

# Regiones funcionales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera

Centro de Estudios para el Desarrollo y la  
Competitividad CEDEC

Serie Avances de Investigación  
No. 9.



ISSN: 2145-0730

Abril de 2014





**Serie Avances de Investigación  
No. 9.**

**Regiones funcionales en la subregión del Canal del Dique y su zona de  
influencia costera.**

Presidente Ejecutivo Cámara de Comercio de Cartagena  
**J. Alfonso Díaz Gutiérrez de Piñeres**

Jefe de Investigaciones Económicas y director del Centro de Estudios para el Desarrollo y la  
Competitividad

**Luis Fernando López Pineda**

Director de la investigación  
**Luis Fernando López Pineda**

Coordinador de la investigación  
**José Alfonso Sáenz Zapata**

Asesor metodológico  
**Francisco Javier Maza Ávila**

Investigadores\*  
**José Alfonso Sáenz Zapata**  
**Yunaris Coneo Mendoza**  
**Milagro Elena Barraza Pava**  
**Mayra Alejandra Paredes Correa**

**Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad  
Cartagena de Indias**

**Abril de 2014**

---

\* Los autores son economistas del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad –CEDEC–, de la Cámara de Comercio de Cartagena. Los comentarios y sugerencias pueden ser enviados a [llopez@cccartagena.org.co](mailto:llopez@cccartagena.org.co), y [jsaenz@cccartagena.org.co](mailto:jsaenz@cccartagena.org.co). Los posibles errores o cometarios son responsabilidad de los autores y no comprometen a la Cámara de Comercio de Cartagena ni al Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN.</b> .....	<b>13</b>
<b>1. REGIONES FUNCIONALES CON RELACIÓN AL TERRITORIO DEL CANAL DEL DIQUE Y SU ZONA DE INFLUENCIA COSTERA.</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1. METODOLOGÍA EMPLEADA.</b> .....	<b>15</b>
1.2 VOLUMEN DE COMERCIO REGIONAL .....	18
1.3 REGIONES FUNCIONALES: EL MAPA DE INSUMOS DE LA SUBREGIÓN DEL CANAL DEL DIQUE Y SU ZONA DE INFLUENCIA COSTERA. ....	26
1.4 REGIONES FUNCIONALES: EL MAPA DE VENTAS DE LA SUBREGIÓN DEL CANAL DEL DIQUE Y SU ZONA DE INFLUENCIA COSTERA.....	33
1.4.1 LOS NODOS PRIMARIOS: BARRANQUILLA Y CARTAGENA.....	35
1.4.2 CALAMAR: UN NODO SECUNDARIO. ....	39
1.4.3 TURBACO: UN NODO TERCIARIO.....	42
1.4.4 PRODUCTOS DIFERENTES A LOS AGROPECUARIOS Y PESQUEROS QUE VENDEN LOS MUNICIPIOS DE LA SUBREGIÓN DEL CANAL DEL DIQUE Y SU ZONA DE INFLUENCIA COSTERA: ANÁLISIS DE CASOS. ....	43
1.4.5 ALGUNOS MUNICIPIOS CON DIVERSIDAD EN EL DESTINO DE SUS VENTAS: ANÁLISIS DE CASOS. ....	45
2.1 CONCLUSIONES.....	52
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b> .....	<b>54</b>
<b>ANEXOS.</b> .....	<b>58</b>



## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Indicadores de “cercanía”: P% del monto de dinero y P% del número de transacciones.....	16
Cuadro 2. Productos agropecuarios y pesqueros vendidos en Barranquilla por parte de los municipios de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. ....	36
Cuadro 3. Productos agropecuarios y pesqueros vendidos en Cartagena por parte de los municipios de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. ....	39
Cuadro 4. P% del número de transacciones asociadas a compra de mercancías por parte de Calamar.....	40
Cuadro 5. Productos agropecuarios y pesqueros vendidos en Turbaco por parte de los municipios de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia Costera. ....	43
Cuadro 6. Algunos casos de productos y destino de la producción de Mahates.....	48
Cuadro 7. Algunos casos de productos y destino de la producción de Piojó. ....	49
Cuadro 8. Algunos casos de productos y destino de la producción de Campo de la Cruz. ....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje del número de relaciones comerciales de los municipios de la subregión del Canal del Dique con los centros nodales y otros municipios. ....	20
Gráfico 2. Porcentaje de las relaciones comerciales que se dan entre los la subregión del Canal del Dique y los nodos centrales: Barranquilla, Cartagena y Calamar.....	21
Gráfico 3. Grado de intensidad en el volumen de comercio con los principales nodos centrales Barranquilla y Cartagena, y con Calamar como nodo secundario. ....	23
Gráfico 4. Municipios más cercanos a Cartagena por compra de insumos en esta ciudad.....	28
Gráfico 5. Municipios más cercanos a Barranquilla por compra de insumos en esta ciudad.....	30
Gráfico 6. Municipios más cercanos a Calamar por compra de insumos en esta ciudad.....	32
Gráfico 7. Municipios más “cercanos” a Barranquilla por venta de productos agropecuarios y pesqueros en esta ciudad.....	35
Gráfico 8. Municipios más “cercanos” a Cartagena por venta de productos agropecuarios y pesqueros en esta ciudad.....	38
Gráfico 9. Municipios más “cercanos” a Turbaco por venta de productos agropecuarios y pesqueros en esta ciudad.....	43

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Intensidad del comercio a partir del monto de dinero de las interacciones y el número de interacciones. ....	15
Ilustración 2. Relación de nodos.....	17
Ilustración 3. Mapa de relaciones de intercambio comercial (compra de insumos y venta de productos). ....	19
<b>Ilustración 4. Clasificación de la intensidad del comercio con los nodos a.....</b>	<b>22</b>
Ilustración 5. Mapa de insumos de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.....	27

Ilustración 6. Mapa de ventas de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.....	34
--	----



## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Indicadores de intensidad comercial del volumen de comercio, P% del monto de \$ y P% del monto del No de transacciones. ....	58
Anexo 2. Indicadores de intensidad comercial de la demanda de insumos, P% del monto de \$ y P% del monto del No de transacciones. ....	61
Anexo 3. Indicadores de intensidad comercial de la venta de productos agropecuarios y pesqueros, P% del monto de \$ y P% del monto del No de transacciones. ....	63
Anexo 4. Subregión Canal del Dique y su zona de influencia costera. ....	65
Anexo 5. Municipios de la subregión Canal del Dique y su zona de influencia costera.....	66



La **Serie Avances de Investigación** presenta, a manera de borradores, los avances de investigaciones que se encuentren en desarrollo por parte del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad – CEDEC-, de la Cámara de Comercio de Cartagena. Esta serie brinda la posibilidad de que los hallazgos obtenidos en cada investigación puedan ser consultados de manera preliminar antes de tener la versión final del documento, y, al mismo tiempo, permite la retroalimentación constructiva entre los investigadores y sus lectores.

## Resumen

*El presente estudio muestra los resultados sobre la identificación de las regiones funcionales existentes en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Para tal fin, se empleó una técnica novedosa, basada en el intercambio comercial entre los municipios, a saber dos variables: número de transacciones comerciales y monto en dinero de dichas transacciones. La técnica combinó la teoría de grafos (análisis de relaciones) con dos indicadores de intensidad comercial. Algunos de los resultados obtenidos indican que existen dos grandes nodos centrales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera, estos son Barranquilla y Cartagena, la mayor parte de las relaciones comerciales que tienen los municipios de la subregión se transan precisamente con estos municipios; así mismo, se encontró un nodo secundario: Calamar, con influencia media en los municipios del sur del Atlántico (Suán, Santa Lucía, Campo de la Cruz) y en Arroyondo; pero con una poderosa relación comercial de proveeduría de víveres y abarrotes a algunos municipios del Magdalena. También hay nodos terciarios: Arjona, Sabanalarga, Luruaco y Turbaco. Cabe destacar que Luruaco funciona como un nodo receptor y proveedor de insumos; en tanto que, Arjona y Sabanalarga tienen un énfasis más marcado hacia la proveeduría de insumos a otros municipios de la subregión.*

**Palabras claves:** Teoría de grafos, intensidad comercial, insumos

**ISSN:** 2145-0730

**Clasificación JEL:** Q, Q1, Q10, Q11, Q12, R5, R51, R52, R58, O18.



## **Presentación.**

Las fronteras y divisiones políticas, en muchos casos son concebidas sin tener en cuenta la configuración natural del territorio, es decir, las diferentes interacciones sociales o económicas que se dan entre los habitantes. Intervenir el territorio sin un conocimiento del tipo de relaciones funcionales involucra como consecuencia un alto riesgo de tener un bajo o nulo impacto de cualquier política pública o de intervención; por lógica, esto implica, de paso, un desgaste en recursos públicos y tiempo, Montricher (citado por Cuervo, 2003).

Es así como el conocimiento de las regiones funcionales es una “consulta” obligada para cualquier agente del desarrollo. Por lo tanto, para que la gestión del desarrollo del territorio de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera tenga los mejores resultados a partir del conocimiento sobre las potencialidades económicas que fueron identificadas en este estudio; se hizo una identificación de las regiones funcionales, en las cuales se involucran los municipios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.

Inicialmente se muestra la metodología empleada para la identificación de las regiones funcionales y posteriormente se presentan los resultados obtenidos a partir de los intercambios en sentido económicos. Primero, se abordan los resultados agregados o volumen de comercio (el volumen de comercio es el resultado de las ventas de productos de la subregión más la adquisición de insumos), conjugando la compra de insumos y venta de productos en un solo mapa de relaciones. Luego, se detalla y explica de manera individual el mapa de relaciones para el caso de los insumos, y después para el caso de las ventas.

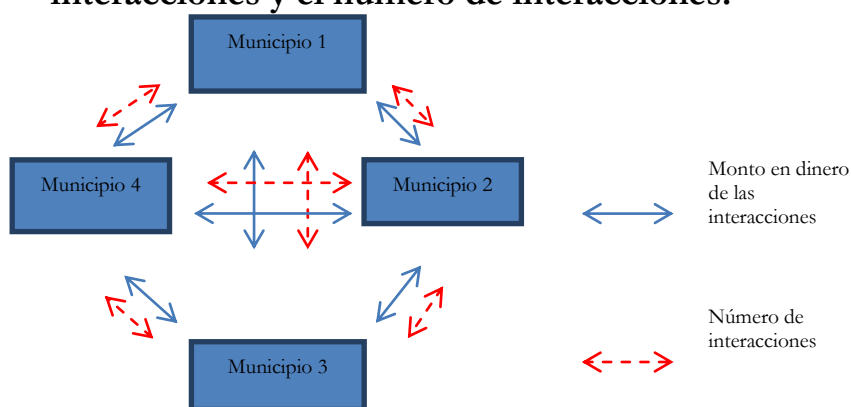


## 1. REGIONES FUNCIONALES CON RELACIÓN AL TERRITORIO DEL CANAL DEL DIQUE Y SU ZONA DE INFLUENCIA COSTERA<sup>1</sup>.

### 1.1. Metodología empleada.

La metodología involucra dos elementos de análisis: uno de intensidad del comercio y otro relacional aplicando Teoría Grafos (la cual se explica más adelante); ambos son complementarios. Los datos que alimentan el análisis fueron obtenidos a través de entrevistas estructuradas aplicadas a los actores de la base productiva del territorio (27 municipios estudiados): agricultores, ganaderos, pescadores y mayoristas, principalmente. Dichas entrevistas arrojaron un número representativo de interacciones comerciales intra e intermunicipales. El primer análisis se basa en el comportamiento del intercambio de mercancías de los municipios que conforman la subregión, empleando dos variables que miden la intensidad del comercio en dos sentidos (uno por cada variable). La primera variable es el número de interacciones, o transacciones económicas de un municipio con otro, lo que indica una frecuencia de intercambio intermunicipal. Y la segunda variable se relaciona con el monto en dinero de todos los intercambios económicos entre un municipio y otro. Así, en la medida en que haya un mayor número de interacciones o de intercambios comerciales, y a la vez haya un mayor monto derivado de dichas interacciones; entonces, habrá una relación más estrecha en el sentido de la funcionalidad territorial.

**Ilustración 1. Intensidad del comercio a partir del monto de dinero de las interacciones y el número de interacciones.**



*Fuente Diseño del asesor metodológico de la investigación.*

<sup>1</sup> Los municipios de la subregión del Canal del Dique y Zona Costera abordados en este estudio, son los que se encuentran referenciados en los anexos número 4 y 5.

Las variables “monto en dinero de las interacciones” y “número de interacciones” son presentadas en un cuadro que relaciona a los municipios objeto de este estudio con aquellos municipios con los que tuvieron algún intercambio económico. Los elementos que se muestran en dicha tabla, son dos indicadores de intensidad comercial relativa obtenidos a partir de las variables mencionadas arriba. Estos indicadores no son más que las participaciones porcentuales en el número total de interacciones que tiene cada municipio, y lo mismo aplica para el caso del monto de dinero; en la medida en que estas participaciones sean más altas, mayor grado de asociación habrá entre ambos municipios. Este análisis se puede aplicar a varios tipos de transacciones, como por ejemplo: proveeduría de insumos, ventas, o volumen total de comercio. Para ilustrarlo un poco véase la siguiente tabla:

**Cuadro 1. Indicadores de “cercanía”: P% del monto de dinero y P% del número de transacciones.**

Municipio receptor de insumos	Municipio proveedor de insumos	P % del monto en \$	P% del No de transacciones	P % del monto en \$	P% del No de transacciones
Arroyohondo	Calamar	59%	63%		
	Mahates	6%	14%		
	Turbaco	4%	2%		
	Barranquilla	0%	2%		
	Cartagena	9%	9%		
	San Juan Nepomuseno	19%	7%		
	Venezuela	3%	2%		
Sub total		100%	100%	61%	72%
Campo de la Cruz	Calamar	0%	6%		
	Barranquilla	97%	82%		
	Venezuela	2%	12%		
Sub total		100%	100%	39%	28%

*Fuente Diseño del asesor metodológico de la investigación.*

En el ejemplo que se muestra en la tabla anterior, se supone, de manera hipotética, un territorio objeto de análisis conformado por dos municipios: Arroyohondo y Campo de la Cruz, estos dos municipios tienen relaciones comerciales con otros municipios. El tipo de intercambio comercial que se da en esta ilustración es de proveeduría de insumos, y Arroyohondo y Campo de la Cruz son los receptores de insumos, mientras que los demás municipios – representados en la segunda columna-, los proveedores. Como puede apreciarse en esta ilustración, Campo de la Cruz tiene una mayor proveeduría proveniente de Barranquilla, seguido de Venezuela. En tanto que Arroyohondo se provee de insumos más con Calamar y Mahates, que con los demás municipios, que en algún momento le han provisto de algunos insumos.



Por otro lado, el análisis a través de este cuadro permite establecer en términos generales en qué municipios se encuentra la mayor cantidad de interacciones y el monto de dinero asociado a ellas; esta observación se realiza a partir de la columna cinco y seis del cuadro, donde se muestra, respectivamente, las participaciones porcentuales que tienen los municipios que proveen a un determinado municipio, en relación al total de interacciones y de dinero de todos los municipios contemplados en el análisis. Así, en la medida en que el porcentaje del total de interacciones y de dinero asociado es alto, por ejemplo en el subconjunto de proveedores de Arroyohondo, entonces se estaría identificando un *nodo central* de proveeduría, concentrado básicamente en Cartagena, seguido de Barranquilla.

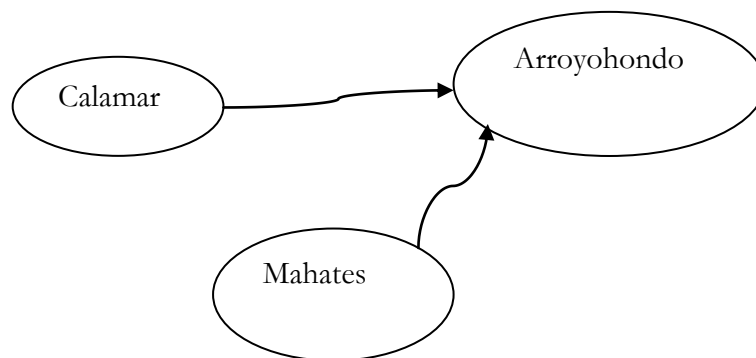
El segundo elemento metodológico empleado se basa en la Teoría de los Grafos, la cual contempla dos conjuntos: uno finito, no vacío, que en su interior tiene unos elementos llamados nodos, y otro conjunto de elementos que son pares ordenados de nodos (Ruiz, Alejandro, 2007). El conjunto de nodos se podría llamar “V” y el conjunto de pares ordenados de nodos “K”, así un grafo es  $G=\{V, K\}$ . En este estudio, los nodos (V) son los 27 municipios objeto de estudio, más los municipios diferentes a ellos con los cuales tengan relación comercial. Por su parte, los pares ordenados de nodos (K), son las relaciones comerciales que existan entre los municipios, éstas pueden ser de proveeduría de insumos o de ventas o ambas a la vez. Para efectos de ilustración, imagínese que existen tres municipios, que tiene relaciones comerciales entre sí:

$V = \{\text{Arroyohondo, Calamar, Mahates}\}$

$K = \{(\text{Arroyohondo, Calamar}), (\text{Arroyohondo, Mahates})\}$

En este ejemplo hipotético, las relaciones que se dan son de proveeduría, donde Arroyohondo es un comprador de insumos provenientes de Calamar y Mahates. Gráficamente se muestra de la siguiente manera:

**Ilustración 2. Relación de nodos.**



*Fuente Diseño de los autores*

Esta metodología ayuda a identificar visualmente las relaciones que se dan en el territorio entre los municipios; fue aplicada para el análisis de proveeduría de insumos hacia los 27 municipios de la subregión, así como para el análisis de las relaciones, fruto de los destinos de las ventas de los 27 municipios. Al visualizar las redes que se derivan de las relaciones de compra y venta de insumos y/o mercancías, se puede apreciar nodos centrales que determinan las relaciones –sobre todo económicas- que se dan al interior del territorio de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.

La metodología, conformada por los dos elementos que se acaban de explicar, fue aplicada para analizar el volumen de comercio (insumos más venta de mercancías), la proveeduría de insumos y, por último, el destino de las ventas de los 27 municipios de la sub región.

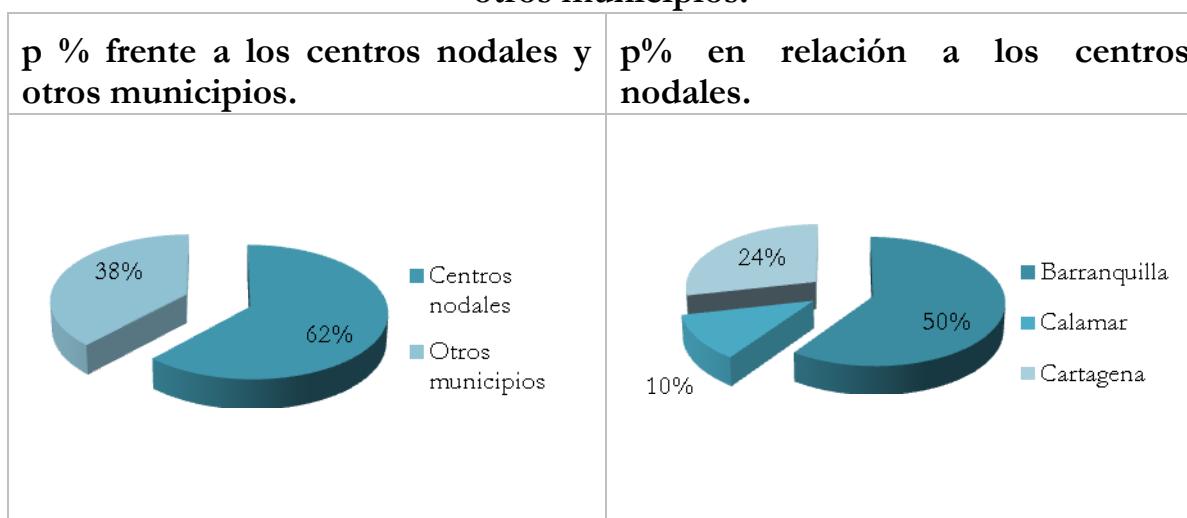
### ***1.2 Volumen de comercio regional.***

El análisis realizado en esta parte se centra en el volumen de comercio inter municipal, entendiéndose como volumen de comercio la suma de las ventas efectuadas por cada uno de los municipios objeto de estudio, más los insumos que éstos demandan de otros municipios para el desarrollo de sus actividades agropecuarias y pesqueras. A partir del análisis de grafos se logró establecer los nodos centrales que están determinando la mayor cantidad de relaciones de intercambio comercial por parte de los municipios que conforman la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. En el mapa de relaciones que se muestra a continuación, se logra visualizar las asociaciones fruto de la compra de insumos por parte de los municipios objeto de estudio, y las relaciones de venta de productos, entre ellos u otros municipios de la región o, incluso, por fuera de ella. Los 27 municipios que fueron abordados en esta investigación son representados en el mapa de redes con un nodo de forma cuadrada, mientras que el resto de municipios que tuvieron algún tipo de intercambio comercial con los 27 se representaron con nodos de forma circular. Por otro lado, la compra de insumos se representa con una raya de color rojo, mientras que la venta de productos, con una raya de color azul.



Se logra apreciar tres centros nodales que concentran la mayor cantidad de asociaciones de intercambio comercial, estos son: Barranquilla, Cartagena y Calamar. De los tres municipios, el que mayor cantidad de relaciones comerciales registró fue Barranquilla, con el 50% de ellas, seguido por Cartagena y por último Calamar. Por su parte, el porcentaje del total de relaciones comerciales – tanto de compra de insumos como de venta de productos- que corresponde a los centros nodales es el 62% del total de relaciones comerciales externas a cada municipio.

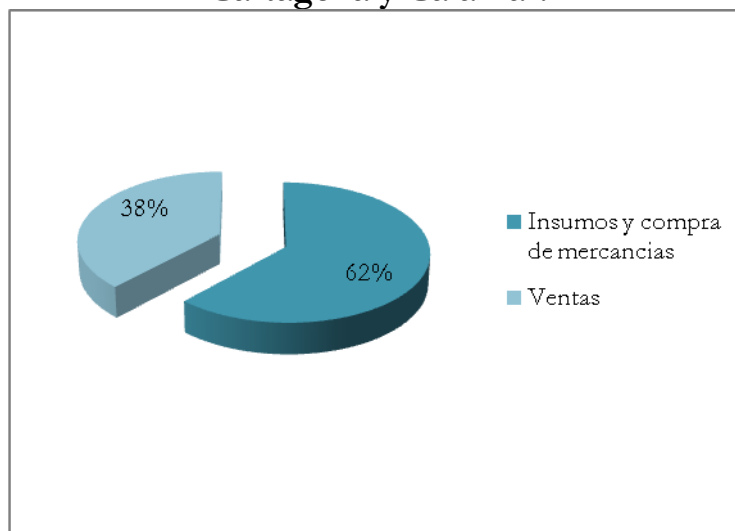
**Gráfico 1. Porcentaje del número de relaciones comerciales de los municipios de la subregión del Canal del Dique con los centros nodales y otros municipios.**



*Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.*

De las relaciones comerciales existentes entre los centros nodales, la mayoría corresponde a compra de insumos para el desarrollo de las labores agropecuarias y pesqueras. En el caso de Calamar hay una compra importante de mercaderías de tipo abarrotes, además de los insumos veterinarios y agrícolas. Sólo el 38% de las relaciones que ocurren entre los 27 municipios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera con los centros nodales corresponde a ventas de productos agropecuarios y pesqueros que se producen en el territorio.

**Gráfico 2. Porcentaje de las relaciones comerciales que se dan entre los la subregión del Canal del Dique y los nodos centrales: Barranquilla, Cartagena y Calamar.**

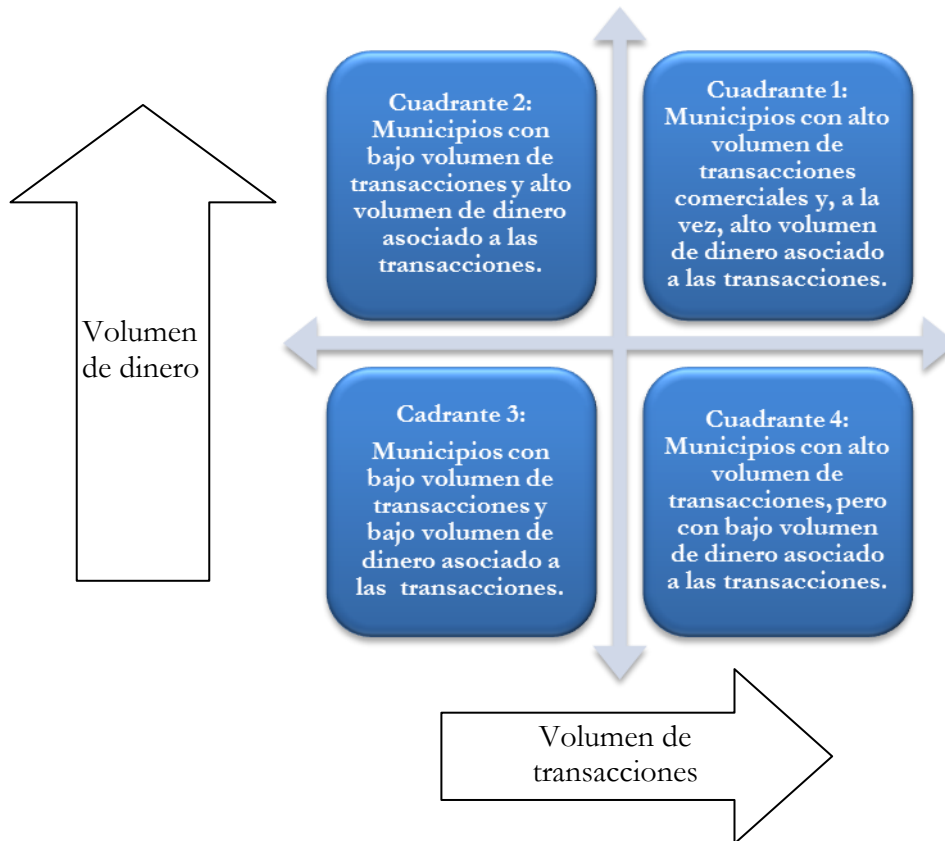


*Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.*

Además de los tres centros nodales identificados, se logra apreciar pequeños nodos, o micro nodos, como Arjona, Turbaco, Sabanalarga, y Luruaco; los cuales se señalan con círculos de color gris en el mapa de relaciones funcionales.

Hasta el momento, el análisis a partir de la teoría de grafos ha permitido identificar los centros nodales que concentran la mayor y diversa cantidad de relaciones comerciales. Para establecer el grado de fortaleza de las asociaciones comerciales, se aplicaron los indicadores de intensidad comercial explicados arriba. Con los valores obtenidos de los indicadores de intensidad comercial, se construyó una clasificación por cuadrantes que permitió identificar los municipios con mayor intensidad de comercio hacia cada uno de los nodos centrales, el criterio para armar los cuadrantes se explica en la siguiente ilustración:

#### Ilustración 4. Clasificación de la intensidad del comercio con los nodos a partir del volumen de dinero y de transacciones.

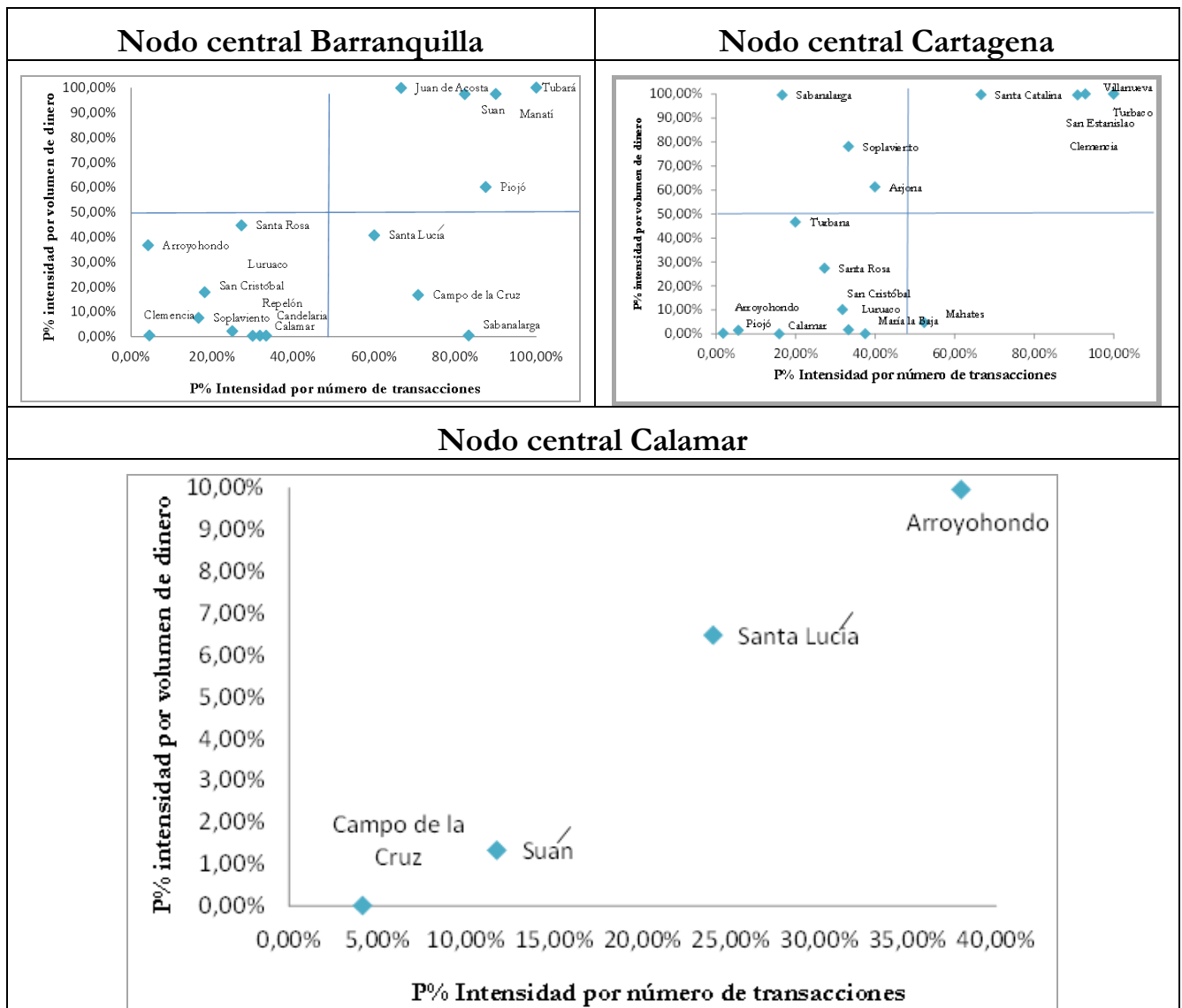


*Fuente: Diseño de los autores.*

Los municipios que se ubiquen en el cuadrante uno, son los que mayor intensidad relacional tienen con el centro o nodo, éstos tienen una participación en el total de su volumen de comercio –medido en dinero- hacia el nodo, superior al 50%, lo mismo aplica para el caso del número de relaciones comerciales. Los municipios que están ubicados en el cuadrante dos, tienen una participación porcentual del volumen de comercio en dinero, superior al 50% del total del volumen de comercio de todas sus transacciones comerciales, mientras que la participación porcentual del número de transacciones frente al nodo, en relación al total de las transacciones que ha efectuado, es inferior al 50%. Por su parte, los municipios que están en el cuadrante tres, tienen participaciones inferiores al 50% frente al nodo, tanto de volumen de comercio –medido en dinero- como del número de relaciones. Ahora bien, los municipios que están en el cuadrante cuatro registran una participación porcentual superior al 50% en el número de transacciones frente al nodo central, mientras que la participación de su volumen en dinero es inferior al 50%.

A partir de la clasificación anterior, se puede decir que tienen mayor “fuerza” en la relación funcional frente al nodo, aquellos municipios que estén en el cuadrante uno, mientras que los que estén ubicados en el cuadrante tres, son los que menor intensidad relacional tienen. Los que estén en los cuadrantes dos, tendrán mayor “fuerza” relacional con el nodo, dado el monto de dinero, en tanto que los municipios que estén en el cuadrante cuatro, tendrán mayor “fuerza” relacional dado el número de transacciones. Los resultados para los municipios en estudio se muestran a continuación:

**Gráfico 3. Grado de intensidad en el volumen de comercio con los principales nodos centrales Barranquilla y Cartagena, y con Calamar como nodo secundario.**



Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas aplicadas actores de la economía en la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.

En relación a los municipios que tiene mayor intensidad comercial con Barranquilla, es decir, los que se ubican en el cuadrante uno, éstos venden con mayor frecuencia: maíz, millo, guandul y tomate, los cuales provienen en mayor medida de Piojó. Así mismo, el maíz y el millo de estos municipios tienen una participación importante en el volumen de dinero de las transacciones frente a Barranquilla; sin embargo, es la Palma Amarga la que mayor participación tiene en el monto de dinero del total de las transacciones (64,62%). Por el lado de los insumos comprados a Barranquilla, son los herbicidas, las vacunas para ganado bovino y los implementos de pesca, los que más número de transacciones registran.

En relación a los municipios que están asociados por mayor intensidad comercial (cuadrante 1) con el nodo central-Cartagena, éstos registran un mayor número de transacciones comerciales de venta específicamente en Ñame y Maíz, representando estos dos productos el 42,8% del total de las transacciones de ventas que hace este sub conjunto de municipios a Cartagena; así mismo, el ñame registra el 68% del monto total de ventas a Cartagena, seguido por un 12% para el caso del maíz. Cabe destacar que el ñame y el maíz son producidos –para estos municipios- en mayor medida en Villanueva. En el caso de Santa Catalina, sus ventas hacia Cartagena son principalmente de maíz, solo que su participación en comparación con Villanueva es inferior. Con San Estanislao las relaciones son más de compra de insumos, donde son las vitaminas y las vacunas para la producción ganadera los elementos que más se transan.

Para el caso de Calamar, la relación hacia los municipios de la subregión del Canal del Dique (abordados en este estudio) tiene menor intensidad de “atracción” que Cartagena y Barranquilla, sin embargo, presentan relaciones comerciales nada despreciables con municipios como Arroyohondo, Santa Lucía, Suán y Campo de la Cruz, los dos primeros muestran mayor “intensidad comercial”, quizá por su proximidad geográfica, pues son fronterizos, mientras que Campo de la Cruz y Suán, aunque están relativamente cerca de Calamar, reciben un mayor influjo de Barranquilla. El total de las relaciones comerciales que estos municipios tienen con Calamar, se da en su mayoría para adquirir insumos. Por ejemplo, el mayor número de transacciones de Arroyohondo con Calamar tienen que ver con la provisión de implementos para la pesca, comprados principalmente por pescadores del corregimiento de Machado. No obstante, la mayor participación en el monto en dinero de insumos adquiridos por Arroyohondo es en vitaminas para el ganado bovino. Así mismo, para Suán y Santa Lucía, pesan más en monto de dinero, los desparasitantes y las vitaminas.



Ahora bien, Calamar juega un papel más importante como nodo central, no hacia los municipios de Bolívar o Atlántico, sino hacia los municipios que están al frente de él, atravesando el río Magdalena. Por razones relacionadas con el difícil acceso de mercancías por vía terrestre a municipios como Zapayán, Puerto Niño y Heredia, las tiendas de abarrotes de estos tres municipios se han convertido en los principales demandantes de mercancía provista por los graneros y mayoristas de Calamar. Muchos de estos negocios se ubican precisamente en la calle principal que da frente al puerto, donde la carga es despachada a través de un jhonson (una canoa con motor de uso tradicional en la región) a los municipios del Magdalena. Las mercancías que Calamar provee a los municipios del Magdalena, de Bolívar y Atlántico, son traídas de otros lugares, entre los cuales se cuenta a Bucaramanga, Neiva y Barranquilla. Las mercancías que vienen de Bucaramanga y Neiva, son básicamente abarrotes como aceites, arroz, azúcar, café y panela, en tanto que lo que proviene de Barranquilla, va más allá de los abarrotes, contempla también las frutas y las verduras, así como insumos veterinarios, y en algunos casos hasta Maíz y Yuca.

Existen otros nodos centrales en el interior de la subregión, los cuales son más pequeños y estarían conformando microcircuitos conectados de paso con los grandes nodos (Barranquilla y Cartagena). Algunos tienen un énfasis en la proveeduría de insumos hacia municipios aledaños; en tanto que otros se comportan más como pequeños centros consumidores. Se trata de Arjona, Sabanalarga, Luruaco y Turbaco. Arjona, por ejemplo, establece relaciones de proveeduría y ventas con municipios como Mahates, María la Baja y Turbana; en las entrevistas efectuadas en campo se encontró que Arjona provee semillas a María la Baja y a Turbaco, mientras que a Mahates le provee herbicidas, por otro lado, María la Baja le vende pescado a Arjona. A su vez, Arjona vende productos a Cartagena. Por su parte, Sabanalarga también se constituye en un micronodo, ya que vende insumos a municipios como Luruaco, Candelaria y Repelón, a la vez que compra a Calamar yuca y a Repelón maíz y sorgo; con Cartagena también tiene una relación comercial proveyéndola de maíz.

Por su parte, Luruaco se constituye en un micronodo principalmente receptor y proveedor de insumos provenientes Barranquilla, Cartagena, Calamar, Clemencia y Sabanalarga. Los insumos de pesca los trae de Barranquilla y Cartagena, mientras que los insumos agrícolas los compra en Sabanalarga. Las ventas de insumos se destinan a Repelón, Clemencia y Calamar. A diferencia de Luruaco; Piojó, Mahates, Campo de la Cruz y Juan de Acosta son casos especiales de municipios que, en lugar de ser grandes consumidores de insumos originados en diferentes partes, son vendedores de productos con una diversidad de destinos en sus ventas bastante notable, lo que muestra la riqueza que los dota. Por

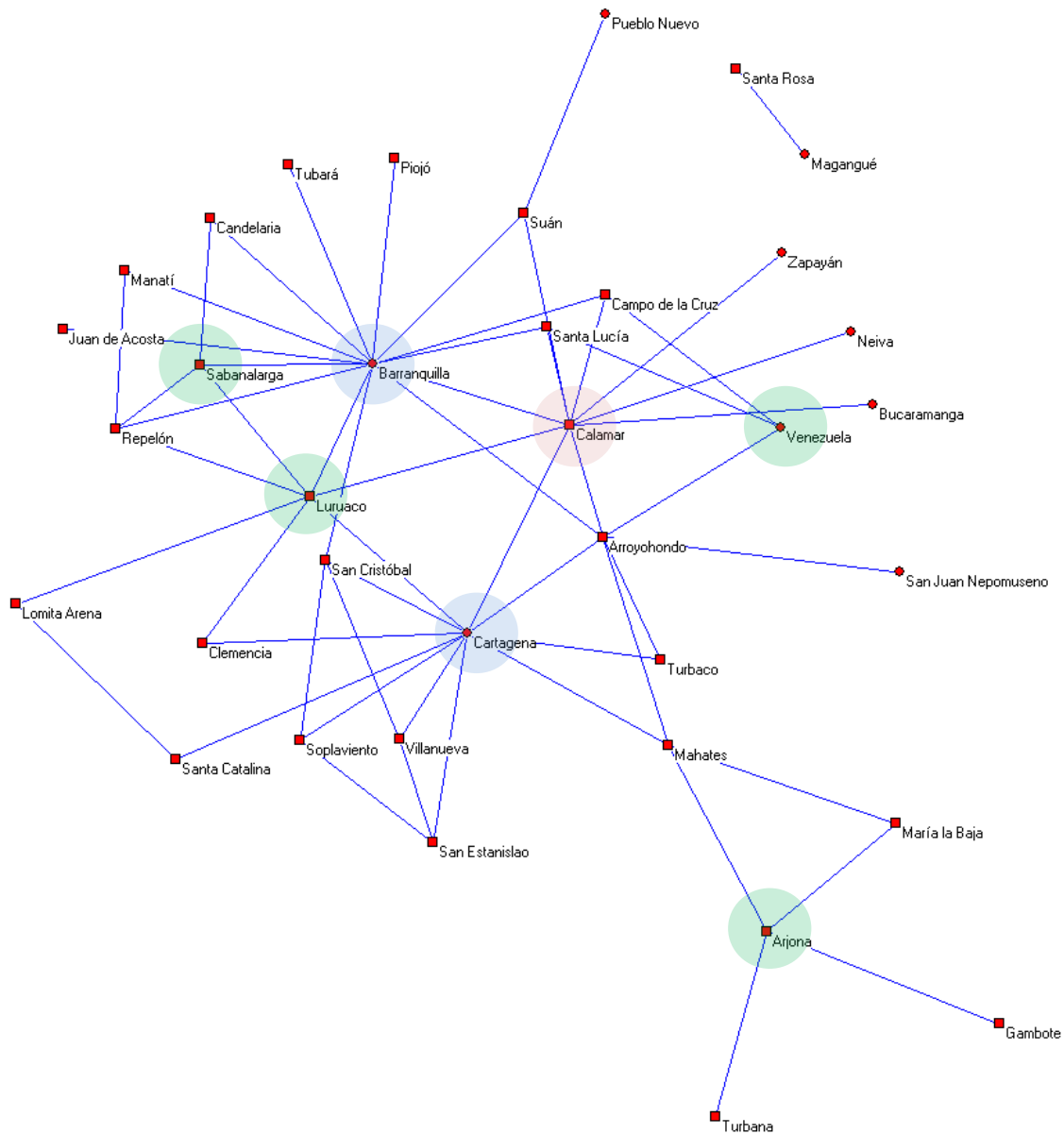
ejemplo Piojó es un municipio de mucha riqueza, que vende a cinco municipios, incluyendo a los dos grandes nodos centrales (Barranquilla y Cartagena), lo que más vende en términos de número de transacciones a Barranquilla es tomate, guandul y maíz, mientras que lo que más vende en términos de pesos es la palma amarga, la cual también es vendida en Juan de Acota; en Palmar de Candelaria vende Millo y en Usiacurí comercializa guandul, maíz, millo y yuca. Cabe destacar la diversidad de productos agrícolas que este municipio comercia, entre ellos, además de los ya mencionados están: el ají, ajonjolí, el frijol, ñame, pepino, plátano y Zaragoza.

Por último, es de resaltar que existe una gran relación funcional de municipios como Arroyohondo, Calamar, Suán, Santa Lucía y Campo de la Cruz con Venezuela. Tanto así que se llegó a afirmar en una de las entrevistas que una gran parte de pobladores de Hato Viejo, corregimiento de Calamar, había ido por lo menos una vez a Venezuela. En algunas conversaciones sostenidas con las personas que habitan estos municipios, muchas comentaron tener familiares en Venezuela. También se pudo notar que en Campo de La Cruz, después de la inundación de 2010, mucha gente pudo sostenerse de alguna manera con los giros enviados por familiares de ellos que residen en el vecino país. Y aun hoy día siguen recibiendo giros. Se presume que muchas de las migraciones que se dieron a Venezuela fueron hacia regiones de este país que tienen estructuras económicas muy similares a las de estos municipios, sobre todo, en lo referente a la ganadería.

### ***1.3 Regiones funcionales: el mapa de insumos de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia Costera.***

Una de las razones por las cuales un municipio se comunica con otro se basa en la adquisición de bienes que él no produce de manera autónoma, entre este tipo de bienes se encuentran los insumos que requiere para llevar a cabo sus procesos productivos. En esta sección se aborda las relaciones funcionales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera desde la proveeduría de insumos y otras mercancías.

**Ilustración 5. Mapa de insumos de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.**



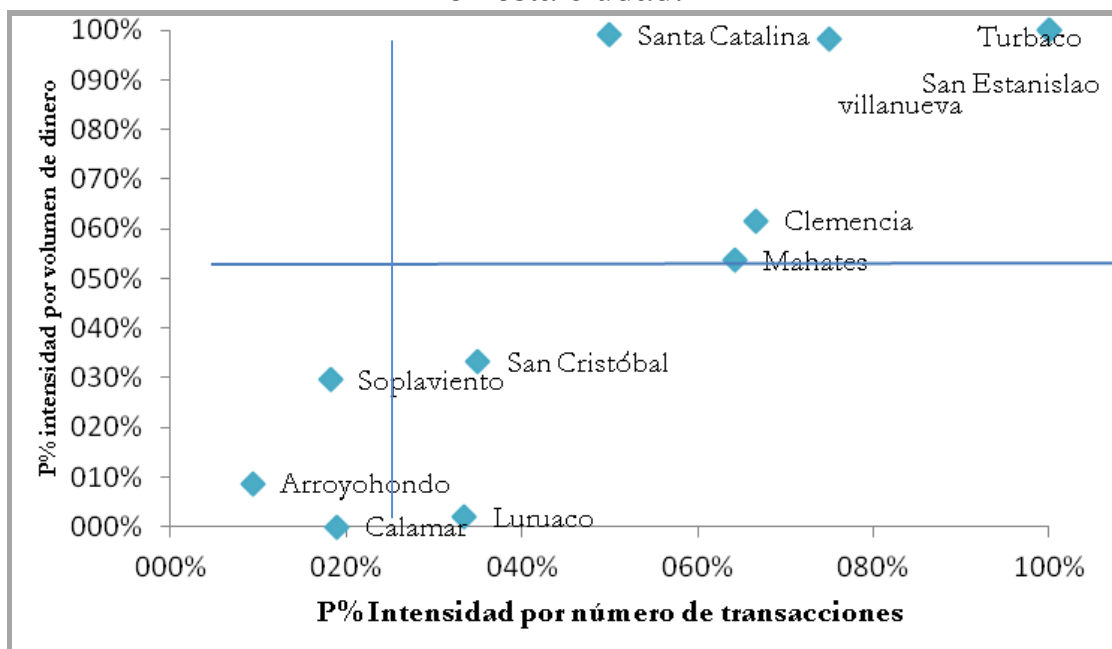
*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*

La ilustración anterior señala al interior de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera a los municipios proveedores de insumos y a aquellos que los adquieren. Se muestra con un color azul claro a los nodos principales, con un color rosado a los nodos secundarios y con un color verde a los nodos terciarios. Es notable la existencia de dos grados nodos proveedores de insumos: Cartagena y Barranquilla. Cartagena abastece a once municipios de la subregión del Canal de Dique y su zona de influencia costera. Sin embargo, es superado por

Barranquilla en cuanto a cobertura, ya que la capital del Atlántico distribuye a 14 municipios. Un tercer nodo, no tan “fuerte” como Cartagena y Barranquilla, pero con una influencia mediana en el sur del Atlántico y sobre todo en Arroyohondo, resulta ser Calamar, un municipio Bolivarense. Estos tres nodos proveen en mayor medida insumos para la agricultura como insecticidas, herbicidas, así como productos veterinarios para la ganadería como desparasitantes, vacunas, vitaminas y medicamentos; la actividad de la pesca también es provista por estos centros de abastecimiento, contemplando el plomo, las atarrayas y trasmallos y los hilos (nailon). El caso de Calamar involucra una proveeduría que va más allá de los insumos, ya que vende mercancías relacionadas con abarrotes y víveres a algunos municipios del Magdalena.

Adicional a los tres nodos mencionados, hay micronodos que abastecen a varios municipios de la región, éstos son: Sabanalarga, Arjona, Luruaco, y al vecino país, Venezuela.

**Gráfico 4. Municipios más cercanos a Cartagena por compra de insumos en esta ciudad.**



*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*

Los municipios que se encuentran en el cuadrante superior derecho –del gráfico anterior- son los más “cercaños” a Cartagena en cuanto a compra de insumos, pues sus indicadores de “cercañía” por número de transacciones y por volumen en dinero de sus compras a Cartagena son superiores al 50% en relación a otras fuentes de insumos. Por ejemplo, Turbaco y San Estanislao se abastecen de insumos principalmente de Cartagena, destacándose el distribuidor llamado “Mi

Corral” como uno de los lugares preferidos para la compra. Turbaco registra compras, en general, de insumos agropecuarios, mientras que San Estanislao compra en mayor medida insumos relacionados con la actividad pecuaria, como vitaminas y vacunas. De otra parte, Villanueva compra empaques, alimentos para el ganado y medicamentos, los cuales también son adquiridos casi en su totalidad en el almacén “Mi Corral”.

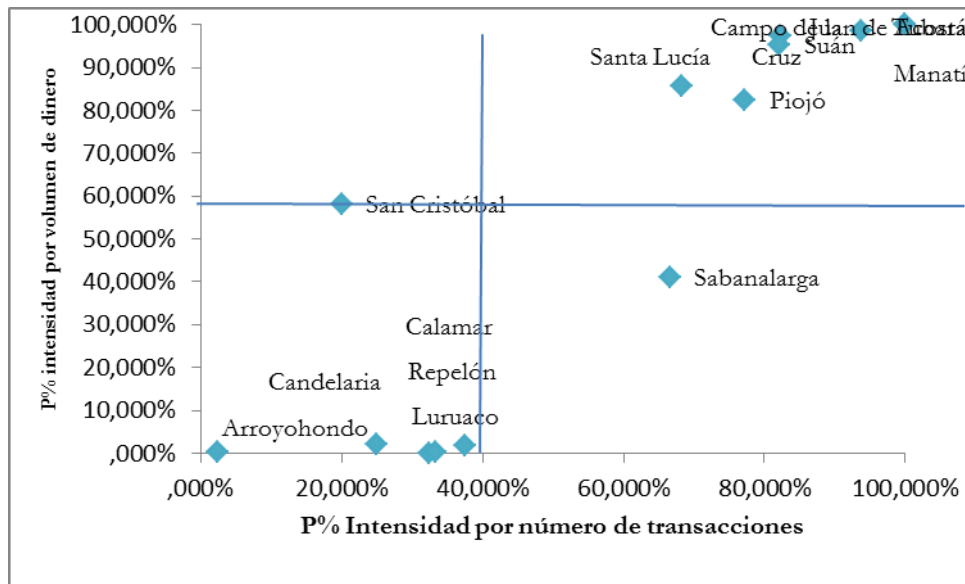
Clemencia, por su parte, compra insumos para la ganadería (vacunas y alimentación), mientras que Mahates tiene un énfasis más marcado a la adquisición de insumos relacionados con la agricultura, como empaques, semillas e insecticidas; también se pudo registrar la compra de implementos de pesca (hilo de pescar). En cuanto a los insumos veterinarios para la actividad ganadera, éstos son adquiridos en alguna medida a través de una cooperativa de ganaderos – Productores de Leche de Mahates PROLASAN-; uno de los servicios que ofrece esta cooperativa a sus miembros, y a los productores, en general, es la venta de insumos pecuarios. Así lo explica el gerente de la Cooperativa:

*“...Beneficios en la compra de productos veterinarios, a los asociados se les hace un descuento especial. [...] tenemos tres [proveedores] en Cartagena, y el resto si son de Barranquilla”* (Grabación efectuada en Mahates Bolívar el 26 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121126\_007).

Ahora bien, los empaques que compran los agricultores de Mahates, principalmente las bolsas plásticas (empleadas para empacar la yuca o el maíz recién cosechados), son adquiridas frecuentemente en los graneros del mercado Bazurto, mientras que los insecticidas y otros implementos agrícolas son comprados en “Mi Corral”. Santa Catalina, otro de los municipios que se muestran fuertemente atraídos hacia Cartagena como centro de proveeduría de insumos, se abastece de implementos para la pesca, como el trasmallo y la atarraya, éstos son comprados por pescadores que residen en el corregimiento de Lomita Arena.

Por su parte, Barranquilla como centro de abastecimiento de insumos tiene una influencia importante en los siguientes municipios: Tubará, Juan de Acosta, Campo de la Cruz, Suán, Piojó y Manatí. Como lo presenta el gráfico 63, estos municipios tienen un indicador de intensidad por número de transacciones y valor de las mismas en pesos, superior al 50% (cuadrante superior derecho).

**Gráfico 5. Municipios más cercanos a Barranquilla por compra de insumos en esta ciudad.**



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

Es interesante que Arroyohondo, Calamar y Luruaco, se encuentran frente a Cartagena y Barranquilla como compradores que no tienen un alto índice de intensidad en el número de transacciones y en el volumen de dinero asociado a dichas transacciones. Esto se debe en parte a la ubicación espacial que tienen estos municipios, se podría decir que están en un punto intermedio en donde comprar en Cartagena o en Barranquilla podría ser indiferente, así, las cargas de compra de insumos por parte de estos municipios se distribuyen equitativamente entre Cartagena y Barranquilla. Sin embargo hay que reconocer que existe una mejor conectividad de Calamar con Barranquilla que con Cartagena, pues de Calamar a Cartagena solo hay, oficialmente, tres buses en el día<sup>2</sup>; mientras que con Barranquilla hay una frecuencia de salida de buses cada veinte minutos entre las tres de la mañana y las cinco de la tarde.

De los municipios que mayor “fuerza” de atracción tienen hacia Barranquilla como centro de abastecimiento de insumos, está Suán; del valor total de los insumos comprados en el último año por este municipio, el 30% fue con proveedores de Barranquilla. Así mismo reportó frente a la capital del Atlántico la mayor cantidad de transacciones por adquisición de insumos. Prácticamente Suán compra toda clase de insumos a Barranquilla, tanto agrícolas, como de uso veterinario y de pesca. Se destacan los almacenes “Juliao” y la “Islita”.

<sup>2</sup> Una manera de llegar de Calamar a Cartagena (seguro la más usual), es tomando una mototaxi hasta Carreto, o un autobús de la empresa Torcoroma que viene de Barranquilla (pasa por Carreto). Ya en Carreto es más fácil llegar a Cartagena, pues pasan con mucha frecuencia buses que vienen de El Carmen de Bolívar con dirección a Cartagena.

Después de Suán, son Santa Lucía y San Cristóbal los municipios que más se abastecen de insumos en Barranquilla. En el caso de San Cristóbal, además de adquirir productos veterinarios y de pesca, hay un mayorista que compra maíz. Santa Lucía por su parte, a pesar de la cercanía con Calamar, compra en Barranquilla, productos tanto agropecuarios como de pesca. Vale la pena destacar el caso de Campo de la Cruz y otros municipios como Arroyohondo y Santa Lucía, estos municipios adquieren insumos en Venezuela, algunos productores afirman que por encargo les envían los desparasitantes y éstos les salen más baratos. En palabras de un pequeño ganadero:

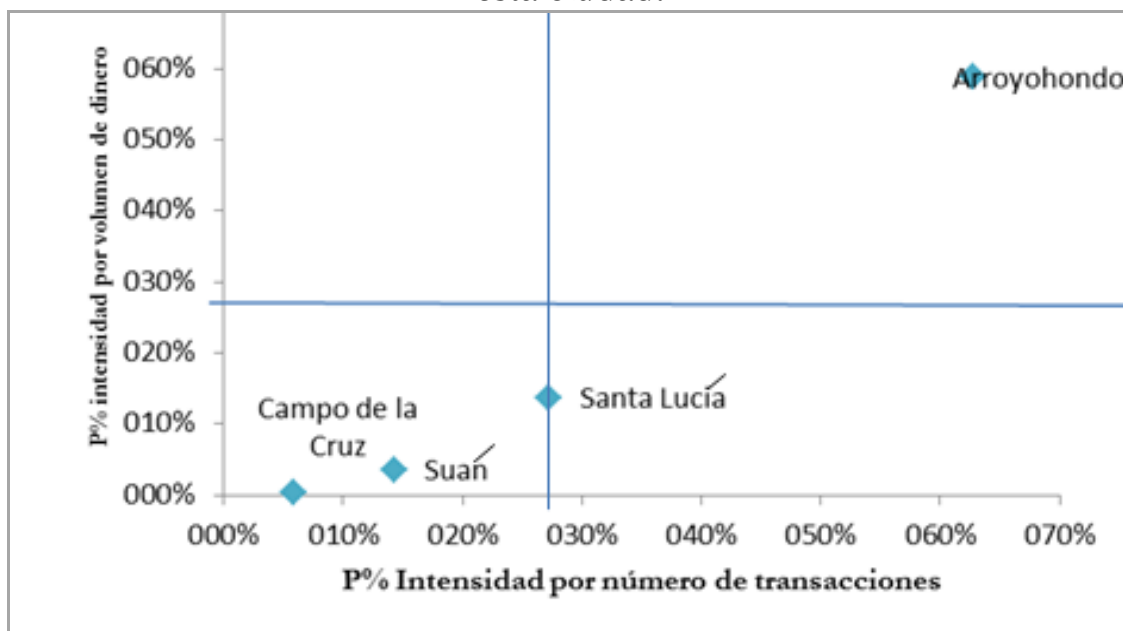
*“...eso viene de Venezuela, barato, [...] un frasco de desparasitante está costando 100 bolívares, que al cambio son como \$12.000 (en Colombia cuesta \$40.000) [...] me lo regalan los sobrinos”*  
(Entrevista efectuada en Campo de la Cruz, Atlántico, el 7 de diciembre de 2012, grabación libre número: 121207\_005).

Calamar también se comporta como un nodo proveedor de insumos hacia los municipios de la subregión del Canal del Dique, tiene mayor “fuerza” de atracción sobre Arroyohondo, Santa Lucía, Suán y Campo de la Cruz, tal vez por su cercanía geográfica; sin embargo, es Arroyohondo el municipio que más cerca está (en el sentido de la compra de insumos); esto explica un poco más por qué este municipio tiene una dinámica de compras un poco pobre en su relación comercial con Cartagena y Barranquilla; la respuesta está en que su principal proveedor es Calamar. Los insumos que los productores de Arroyohondo compran en Calamar tienen que ver con implementos de pesca, como plomo e hilo, así como productos veterinarios, entre ellos, desparasitantes, vitaminas y medicamentos; en las entrevistas se referenció con mayor frecuencia –como vendedor- al almacén la Unión, seguido por Colechera; esto muy a pesar de que en Arroyohondo existe un almacén que provee muchos de estos insumos, llamado el Sillón.

Ahora bien, Calamar abastece de manera importante –como ya se explicó en otra sección de este capítulo- a varios municipios del Magdalena que están en frente de él, cruzando el río; es hacia estos municipios que Calamar juega un papel muy importante como nodo abastecedor de insumos y de mercancías. El director de la Umata de Calamar lo explica de la siguiente manera:

*“Una de las potencialidades que tiene nuestro municipio es que tiene un puerto que funciona como centro de acopio, donde se encuentran diferentes productos como es el pescado, productos agrícolas, e incluso, algunas variedades de hortalizas”* (Entrevista a director de la Umata de Calamar. Grabación efectuada en Calamar, Bolívar, el 28 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121128\_009).

**Gráfico 6. Municipios más cercanos a Calamar por compra de insumos en esta ciudad.**



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

Además de los tres centros nodales mencionados anteriormente (primario y secundario), están los nodos terciarios. Por ejemplo, Sabanalarga es un micronodo que depende de Barranquilla como nodo central, este municipios abastece todo tipo de insumos: para la pesca (atarrayas), la agricultura (herbicidas, fertilizantes, machetes, hachas, semillas, abono orgánico y fungicidas) y la ganadería (vitaminas y alimentación) a los municipios de Candelaria, Luruaco y Repelón; de acuerdo a la relación existente entre Candelaria y Sabanalarga, el grado de “atracción”<sup>3</sup> de Sabanalarga con relación a Candelaria, seguido por Repelón y por último Luruaco. Se mencionó en las entrevistas con mucha frecuencia, como principal proveedor en Sabanalarga a Asobana, también hubo

<sup>3</sup> Dado por los indicadores de intensidad en el número de transacciones y de volumen de comercio en dinero.



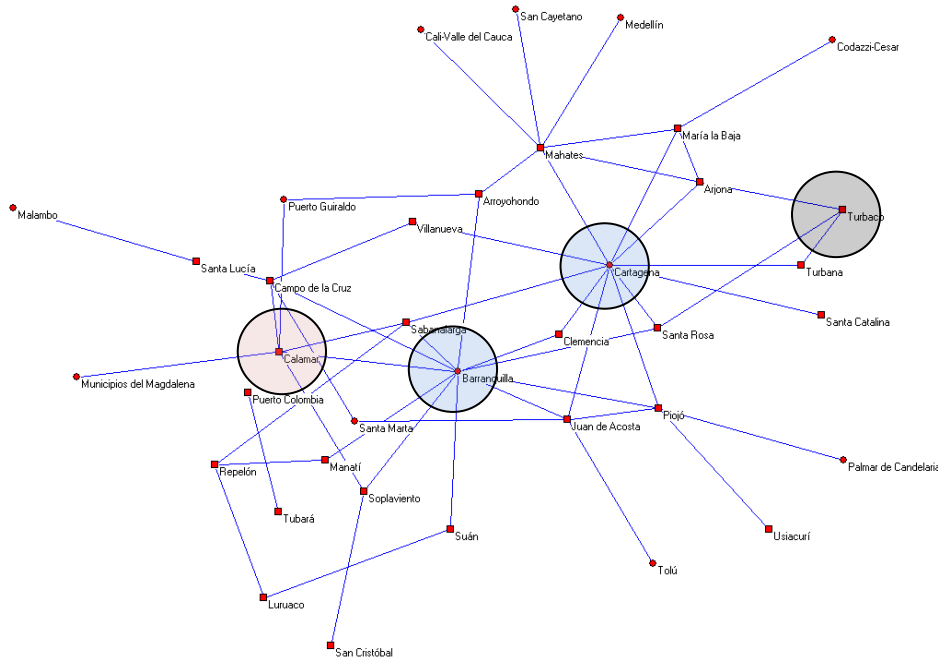
mención de tres proveedores más: Juliao, tienda la Principal y Distribuidora la Trilladora.

Según las entrevistas, Arjona vende principalmente semillas a María la Baja y a Turbana, en tanto que, a Mahates le suministra herbicidas. Por su parte, Luruaco tiene una fuerte relación de proveeduría con Clemencia, a quien provee vacunas; y, en una medida muy pequeña, desparasitantes a Calamar; mientras que a Repelón vende otros insumos agrícolas.

#### ***1.4 Regiones funcionales: el mapa de ventas de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera***

En otra sección de este capítulo se analizó las relaciones de compra de insumos por parte de los municipios que conforman la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Ahora, se explicará las relaciones existentes entre los municipios de la subregión, dado la venta de productos agrícolas, pesqueros y propios de la actividad ganadera que se dan en los municipios. Al final se hace un análisis de casos de productos diferentes a los del sector primario que también se producen en el territorio. También se abordan el caso de algunos municipios que al interior de la subregión tienen una dinámica de ventas muy variada en cuanto a destinos; sobrepasando, incluso, las fronteras de la subregión.

### Ilustración 6. Mapa de ventas de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera



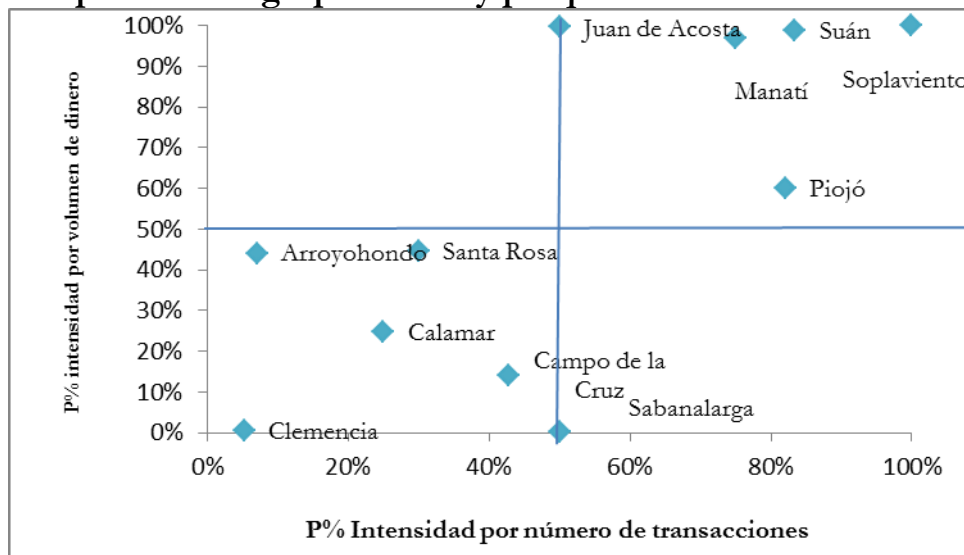
Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

La ilustración anterior muestra las relaciones de compra y ventas de productos agrícolas, pesqueros y pecuarios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera, incluyendo algunos casos especiales de productos que no son del sector primario como son las confecciones de Juan de Acosta. El concepto de nodo que se maneja en esta sección, hace referencia a aquellos municipios que son consumidores de los productos que se originan en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Con relación a éstos hay tres niveles que dependen del número de asociaciones del nodo, están los nodos primarios, que son los que mayor número de asociaciones tienen; les siguen los nodos secundarios; y por último, los terciarios o micronodos. Desde el punto de vista de la compra de productos originados en el territorio, se pudo identificar tres niveles de nodos: primarios (Cartagena y Barranquilla), secundarios (Calamar) y terciarios o micronodos (Turbaco). Los nodos primarios se representan en el mapa de redes con un círculo azul claro, el nodo secundario con un círculo rosado; y el terciario con un círculo gris.

### 1.4.1 Los nodos primarios: Barranquilla y Cartagena.

Es notable una vez más que los grandes nodos son Barranquilla y Cartagena. El mapa de relaciones los ubica como los principales compradores de productos originados en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Para el caso de Barranquilla, se logra ver que el número de relaciones de compra de productos que este nodo tiene con el resto de municipios es inferior a las que ejerce como proveedor de insumos. Así, el número de relaciones como nodo consumidor es con once municipios, mientras que como nodo proveedor de insumos es con catorce. Ahora bien, su área de influencia como comprador es más hacia los municipios del Atlántico, teniendo incidencia en algunos municipios de Bolívar, como Arroyohondo, Calamar, Clemencia y Santa Rosa.

**Gráfico 7. Municipios más “ceranos” a Barranquilla por venta de productos agropecuarios y pesqueros en esta ciudad.**



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

Los municipios que en mayor medida venden sus productos en Barranquilla, dado los indicadores de intensidad por número de transacciones en ventas y por valor del dinero asociado a las ventas son: Manatí, Suán, Soplaviento, Juan de Acosta y Piojó. Otros municipios que también venden sus mercancías en la capital del Atlántico, son los que se encuentran en la parte inferior izquierda del gráfico 7, a saber: Arroyohondo, Calamar, Clemencia y Campo de la Cruz. Los indicadores de intensidad de comercio (número de transacciones y volumen en dinero) de estos municipios no superan el 50%.

Piojó, es el municipio con el que Barranquilla registra la mitad de sus transacciones de compra frente a la subregión del Canal del Dique y su zona de

influencia costera, así mismo, más de la mitad del dinero transado, es decir, compras efectuadas por Barranquilla a los municipios del territorio, es precisamente con Piojó. Hay una cantidad variada de productos que este municipio vende en Barranquilla, éstos incluyen el ajonjolí, frutas como la patilla, verduras como el ají, frijoles, tomate, plátano, pepino, entre otros, y tubérculos como el ñame; además de los tradicionales maíz y yuca. Sin embargo, son el maíz, el guandul y el tomate los productos que más número de transacciones registran en ventas. En cuanto a volumen de dinero es la palma amarga la que más peso tiene.

De otro lado, Manatí vende entre otros productos, a mayoristas en Barranquilla melón y tomate. Soplaviento comercializa mango; y Suán, además de vender yuca a través de los llamados mercaditos<sup>4</sup>, provee –entre otros compradores- de leche a Cidleco, y pescados como el barbudo y el bagre a una empresa ubicada en Barranquilla, llamada La Ballena Azul. En tanto que, Juan de Acosta sobresale por las ventas de: maíz, ají, millo y leche. Mahates, por su parte, comercializa mango de hilaza, el cual es empleado por Postobón para la fabricación de jugos Hit.

**Cuadro 2. Productos agropecuarios y pesqueros vendidos en Barranquilla por parte de los municipios de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.**

Productos vendidos en Barranquilla	P % sobre el total del dinero transado en ventas	P % sobre el total del número de transacciones de venta
Maíz	16,50%	13,79%
Yuca	0,13%	12,07%
Tomate	0,00%	8,62%
Ají	0,05%	6,90%
Guandul	0,01%	6,90%
Millo	17,74%	6,90%
Mango	0,01%	5,17%
Zaragoza	0,00%	5,17%
Ajonjolí	0,00%	3,45%
Bagre	0,03%	3,45%

<sup>4</sup> Los mercaditos son una agrupación de mayoristas que operan principalmente en Santa Lucía, Atlántico. Ellos compran la producción de Santa Lucía y municipios cercanos como Suán y Campo de la Cruz y la venden en los mercados sectoriales de Barranquilla.

<b>Productos vendidos en Barranquilla</b>	<b>P % sobre el total del dinero transado en ventas</b>	<b>P % sobre el total del número de transacciones de venta</b>
Leche	0,41%	3,45%
Ñame	0,19%	3,45%
Barbudo	0,00%	1,72%
Cereza	0,43%	1,72%
Frijol	0,00%	1,72%
Ganado	0,11%	1,72%
Guayaba	0,65%	1,72%
Limón	0,03%	1,72%
Melón	0,04%	1,72%
Naranja	0,00%	1,72%
Palma Amarga	63,65%	1,72%
Patilla	0,00%	1,72%
Pepino	0,00%	1,72%
Plátano	0,00%	1,72%
Mango		
<b>Total general</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

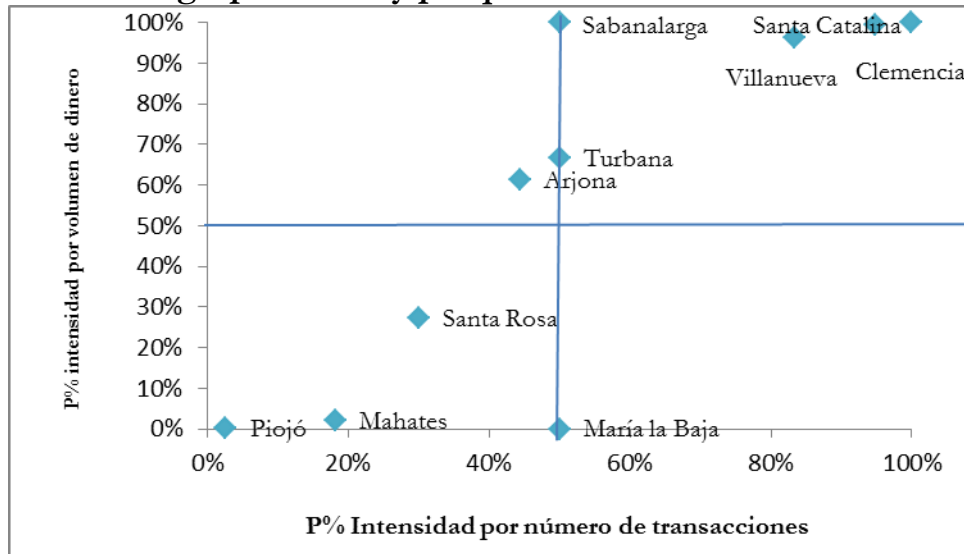
*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*

La tabla anterior relaciona los productos que en mayor medida los municipios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera venden en Barraquilla. Es notable que el mayor número de transacciones de ventas se da, precisamente, en relación a los productos que mayor cantidad de producción en toneladas registran (ver el número 7 de esta serie): maíz y yuca. Sin embargo, la mayor participación en el volumen de dinero de las ventas, fue en la palma amarga; otros productos como el millo y el maíz, mostraron participaciones interesantes.

Otro de los nodos centrales hacia donde convergen las ventas de la subregión es Cartagena. La capital de Bolívar compra productos principalmente originados en los municipios del departamento de Bolívar; y algunos del Atlántico, como Sabanalarga y Piojó. Hay una mayor “cercanía” en cuanto a mayor intensidad en ventas por número de transacciones y valor en dinero asociados a las

transacciones para los municipios que se encuentran en el cuadrante superior derecho del gráfico 8.

**Gráfico 8. Municipios más “cercaños” a Cartagena por venta de productos agropecuarios y pesqueros en esta ciudad.**



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

Clemencia es uno de los municipios que mayor cantidad de transacciones de ventas en Cartagena registró; entre los productos que este municipio comercializa con la capital de Bolívar, se cuentan principalmente: el maíz y la yuca, le sigue el ají y el plátano, y en menor medida frutas como la guayaba y el mago. Santa Catalina, Sabanalarga y Arjona, venden entre otros productos maíz; mientras que Villanueva, además del maíz, oferta ñame y yuca. El número de transacciones más recurrentes son las relacionadas con el ñame. Turbana, por su parte, comercializa en mayor medida yuca. Y Mahates, además del maíz y la yuca vende en Cartagena mango, limón y otras frutas que se producen en el corregimiento de Malagana; también comercializa pescados.

**Cuadro 3. Productos agropecuarios y pesqueros vendidos en Cartagena por parte de los municipios de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera.**

Productos vendidos en Cartagena	P % sobre el total del dinero transado	P % sobre el total del número de transacciones de venta
Maíz	25,40%	31,82%
Yuca	13,49%	18,18%
Plátano	0,51%	15,91%
Ñame	49,98%	11,36%
Ají	0,03%	4,55%
Guayaba	6,72%	4,55%
Mango	0,07%	4,55%
Arenca	0,07%	2,27%
Bagre	0,14%	2,27%
Barbudo	0,03%	2,27%
Guanábana	3,58%	2,27%
Limón		
Otras frutas		
Leche		
Total general	100%	100%

*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*

La lista de productos que se muestra en el cuadro anterior son agropecuarios y pesqueros, los que más venden los municipios de la subregión del Canal de Dique a la capital de Bolívar. Comparando con Barranquilla, se logra notar una diferencia: hay más diversidad en la cesta de productos que se comercializan en Barranquilla frente a los que se comercializan en Cartagena. Sin embargo, en cuanto al número de transacciones -referentes a ventas- hay algo común para Barranquilla y Cartagena: es el comercio del maíz y la yuca, los productos que se venden con más frecuencia.

#### **1.4.2 Calamar: un nodo secundario.**

Al interior de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera Calamar cumple, como ya se ha dicho en otras secciones, una función de centro de

acopio. El análisis de Calamar como distribuidor de mercancías (víveres y abarrotes) e insumos fue abordado en la sección “*Regiones funcionales: el mapa de insumos de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia Costera*”. En esta sección se mira a Calamar como un nodo comprador de mercancías y a la vez vendedor de productor agropecuarios y pesqueros originados en el mismo municipio.

**Cuadro 4. P% del número de transacciones asociadas a compra de mercancías por parte de Calamar.**

Municipio	P%
Barranquilla	32.35%
Cartagena	20.59%
Bucaramanga	17.65%
Neiva	14.71%
Zapayán	14.71%

*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*

A diferencia de los nodos de Barraquilla y Cartagena que compran productos originados en los municipios de la subregión, Calamar se abastece en mayor medida de los grandes nodos (Cartagena y Barranquilla) así como de algunas ciudades del interior del país y municipios del Magdalena que están en la ribera del río Magdalena. Como puede notarse en el cuadro anterior; de las ciudades que abastecen a Calamar es Barranquilla la que mayor participación tiene en el total de las transacciones de compra de mercancía efectuadas por Calamar, le sigue Cartagena. De las mercancías que Calamar compra en la capital del Atlántico sobresalen: arroz, café, azúcar, aceite, frutas, panela, sal y verduras, entre otros productos.

*“La mayoría del comercio se hace es con Barranquilla, de Cartagena muy poco, es menos con Cartagena, no sé si es por el transporte...”* (Entrevista a administrador de granero. Grabación efectuada en Calamar el 28 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121128\_018).

*“Me proveo de maíz de Barranquilla, por aquí también se compra, pero la mayoría viene de Barranquilla (90%), el resto lo compro por ahí graneadito, lo traen por bulticos del Yucal, Barranca Vieja, Barranca Nueva, Arroyobondo.”* (Entrevista



a mayorista de maíz. Grabación efectuada en Calamar el 28 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121128\_015).

En el caso de las compras que efectúa Calamar a Cartagena, sobresalen: aceite, arroz, azúcar, café, panela y abarrotes en general. Calamar también se provee de Bucaramanga y Neiva, en estas ciudades compra en mayor medida panela, café, azúcar, aceite y arroz.

*“...de Cartagena solamente hay un proveedor que es Megatiendas, es el único proveedor que tenemos allá, él nos despacha azúcar, aceite, y más que todo varios, él si despacha más varios, lo que es color, galletas...”* (Entrevista a administrador de granero. Grabación efectuada en Calamar el 28 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121128\_018).

El pescado es otro producto que se transa con mucha frecuencia en el mercado de Calamar, éste es adquirido, en parte, en el mismo municipio, principalmente del corregimiento de Hato Viejo. Sin embargo, es Zapayán –allí se encuentran los principales proveedores de pescado, en la ciénaga con su nombre- y otros municipios de la ribera del Magdalena; luego, éstos son redireccionados hacia varios municipios de Bolívar, incluyendo a Cartagena. Entre los pescados que se comercializan se destacan la arenca, el bagre, el barbúl, el bocachico y el sábalo.

*“A veces mandan hasta 300 bocachicos, arencas compro diariamente 4000 [...] barbúl compro hasta 2000 a veces vienen 1500, si es de comprar 3000 se compran 3000. El sábalo lo compro por encargo, 6 ó 7 sábalos diarios, en promedio tienen 14 libras. [...] Yo compro a otros mayoristas que recogen, los mayoristas son del Magdalena, hay de Bomba, de Tierra Pintada, hay de Moler [...] de toda la ribera. [...] el principal proveedor es de la ciénaga del Zapayán...”* (Entrevista a mayorista de pescado. Grabación efectuada en Calamar el 29 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121128\_008).

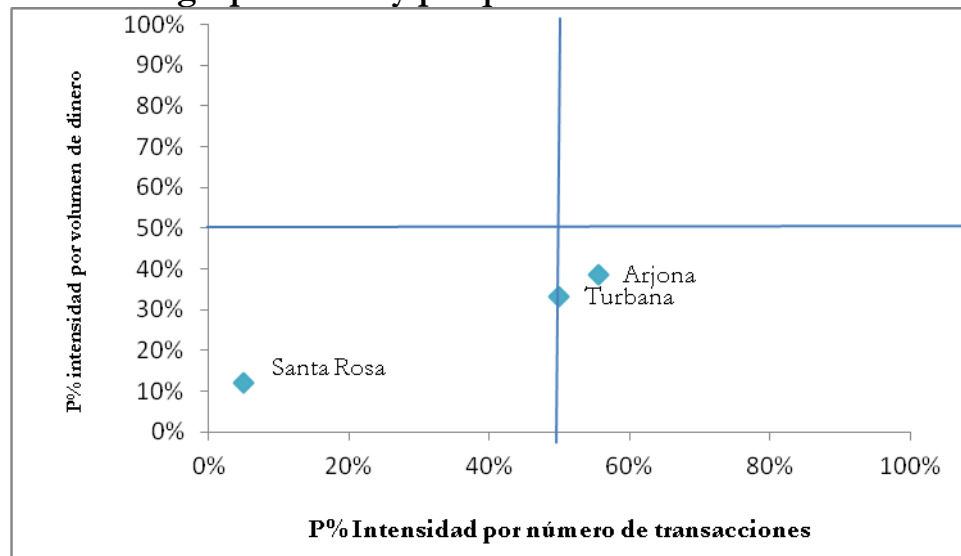
Ahora bien, Calamar también vende producción agropecuaria y pesquera que se origina en el mismo municipio. Por ejemplo, se reportan ventas de maíz y yuca a mayoristas de Sabanalarga, mojarra a Soplaviento, maíz a Campo de la Cruz y Puerto Giraldo. Se presume que las compras que hacen los mayoristas de Sabanalarga y Campo de la Cruz son revendidas en Barranquilla.

#### ***1.4.3 Turbaco: un nodo terciario.***

Turbaco se comporta como un micronodo comprador de productos provenientes de la subregión, compra a por lo menos tres municipios: Arjona, Santa Rosa y Turbana. El municipio de Arjona muestra una mayor “cercanía”, dado los indicadores de intensidad comercial: número de transacciones de compra y volumen de dinero asociado a dichas transacciones. Turbaco compra a Arjona principalmente maíz, seguido de yuca, de Turbana adquiere en mayor medida yuca, y de Santa Rosa, Guineo. Algo que se puede apreciar en el gráfico 67. Ninguno de los municipios que venden sus productos en Turbaco supera el cincuenta por ciento en el volumen total de sus ventas, lo que indica que estos municipios tienen transacciones de ventas, nada despreciables, con municipios diferentes a Turbaco, por ejemplo, Arjona con Cartagena.

Ahora bien, lo más probable es que Turbaco y otros municipios de la subregión, sobre todo cercanos, espacialmente a Cartagena, se abastezcan de Cartagena en lo que tiene que ver con verduras y frutas; así como de víveres y abarrotes. Por ejemplo, algunas indagaciones efectuadas en los restaurantes de Mahates indican que las verduras y las frutas eran compradas en el mercado de Bazurto en Cartagena. Lo que refuerza una vez más el resultado de una cesta limitada de productos (cuadros: 3 y 5) vendidos por parte los municipios de la subregión a Cartagena y a Turbaco, el resto de cosas que se consumen en la cesta normal que podría conformar la dieta en estos municipios son traídos de afuera de la subregión y canalizados a través de los principales mercado: Cartagena y Barranquilla. Esta parte es ampliamente explicada en *“Oportunidades de mercados internacionales y regionales de los productos agropecuarios, acuícolas y agroindustriales de la sub región del Canal del Dique y su zona de influencia costera”* (número 8 de esta serie).

**Gráfico 9. Municipios más “cercanos” a Turbaco por venta de productos agropecuarios y pesqueros en esta ciudad.**



Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

**Cuadro 5. Productos agropecuarios y pesqueros vendidos en Turbaco por parte de los municipios de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia Costera.**

Productos vendidos en Turbaco	P % sobre el total del dinero transado	P % sobre el total del número de transacciones de venta
Guineo	29.60%	14.29%
Maíz	53.23%	28.57%
Plátano	0.70%	14.29%
Yuca	16.47%	42.86%

Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

**1.4.4 Productos diferentes a los agropecuarios y pesqueros que venden los municipios de la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera: análisis de casos.**

Además de los productos agropecuarios y pesqueros, los municipios del territorio elaboran alimentos procesados a partir de la leche y el maíz (los productos primarios que más abundan en el medio); en algunos casos estos productos tienen como principal mercado a los nodos centrales Barranquilla y Cartagena.

Éstos son el queso y el bollo, el queso se produce de manera artesanal y es bastante común, casi que en todos los municipios se encuentran las llamadas queseras, las cuales tienen prácticamente el mercado asegurado en los nodos centrales. También se producen textiles en Juan de Acosta y hay una mayorista en Arroyohondo que comercializa tuza de maíz con Barranquilla.

*“El queso lo vendo ahí en el mercado de Bazurto [Cartagena] uno se mete por el pasaje popular, tá por ahí Drogas la Rebaja [...] tenemos varios compradores”* (Entrevista al señor productor de queso. Grabación efectuada en Mahates, Bolívar el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123\_027).

En Arroyohondo hay varias queseras, pero hay una que es la más grande, pues varios ganaderos afirmaron vender la leche al dueño de esa quesera. De acuerdo a los resultados de las entrevistas el 55% de la leche vendida a queseros fue comprada por la quesera en mención. El propietario tiene un punto de distribución en Barranquilla. Otros casos interesantes corresponden a una quesera en Calamar y otra en Campo de la Cruz. En el caso de la quesera que opera en Campo de la Cruz, ésta –según afirmaciones de los entrevistados- vende el queso a la Olímpica en Barranquilla. Un mayorista de leche que provee a estas queseras lo explica mejor:

*“...Hoy compré 1.249 litros [...] ese es el promedio diario que compro. [...] la leche la vendo a una quesera en Calamar: Federico Ojea [...], una parte (de la producción de queso) va para Cartagena y otra para Barranquilla [...] y a la quesera Tiasira aquí en Campo (vende en la Olímpica en Barranquilla)”* (Entrevista a mayorista comercializador de leche. Grabación efectuada en Campo de la Cruz, Atlántico, el 7 de diciembre de 2012, grabación libre número: 121207\_006).

El bollo de maíz es uno de los productos alimenticios, además del queso, que más se fabrica en los municipios estudiados, por ejemplo, Arjona es llamado la capital del bollo precisamente por la abundante producción de este alimento. En Mahates se entrevistó a varias bolleras, quienes afirmaron vender el bollo no sólo en sus municipios sino que también lo sacan a Cartagena. Por ejemplo, una señora que produce a “pulso” 2.700 bollos al mes, de los cuales el 74% son

vendidos en Cartagena. Otro productor de bollo residente en Mahates produce 24.000 bollos al mes, y lo hace con un molino eléctrico, además de abastecer las tiendas del municipio, una parte de la producción es destinada –por encargo- a Cartagena. Se pudo identificar otros casos de productores de bollo en Calamar y en Santa Lucía; sin embargo, la producción de éstos es vendida en los mismos municipios.

Por otro lado, en Arroyohondo hay una mayorista que comercializa “tuza” (en el argot popular de esta región tuza es la envoltura natural del maíz); por inspección ocular del investigador, se pudo notar una especie de bodega improvisada en la casa de la señora, donde hay montones de tuzas que llegan hasta el techo. La tuza es vendida en Barranquilla a artesanos que elaboran, entre otras cosas, sombreros con base en este material.

Un caso interesante de manufacturas textiles se reporta en Juan de Acosta, por tradición, las mujeres del municipio se dedican a la confección, actualmente esta vocación se ha convertido en negocios de tipo familiar, de esta manera en el municipio existen familias que combinan las actividades agropecuarias con la confección de manufacturas en sus viviendas. La forma como operan es por encargos, los cuales son entregados en promedio cada 8 días a almacenes ubicados en las ciudades de Barranquilla, Santa Marta y Cartagena. Uno de los compradores de estas confecciones son los almacenes Tierra Santa.

Existe un transporte especial tipo puerta a puerta para el transporte de comerciantes de ropa, moviliza ocho pasajeros cada 8 días (fines de semana únicamente), la hora de salida se estipula a las 8:00 a.m y el regreso el mismo día a las 4:00 p.m, por motivo de entrega de pedidos. En total son 5 vehículos, 4 hacen los mismos recorridos, de Juan de Acosta – Cartagena y 1 Juan de Acosta Santa – Marta.

#### ***1.4.5 Algunos municipios con diversidad en el destino de sus ventas: análisis de casos.***<sup>5</sup>

Uno de los casos más interesantes es Mahates, pues vende productos originados en este municipios a ciudades que están, incluso por fuera de la frontera de la Subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera. Además de vender en los mercados de Cartagena, Barranquilla, Arjona y San Cayetano y María la Baja; abastece también a Medellín y Cali. De los corregimientos que mayor

---

<sup>5</sup> Los análisis que se hacen sobre estos no son estadísticamente significativos, ya que la encuesta solo tiene representatividad a nivel agregado de los 27 municipios. Se asume el análisis de estos municipios como casos.

producción y comercialización evidencian es Malagana, este corregimiento es un importante productor de mango, incluso, hay un festival del mango que se celebra en honor a este producto. La producción de mango tiene varios destinos, entre ellos está Barranquilla, Cartagena, Cali y Medellín. El mango que se vende en algunas de ciudades tiene principalmente fines agroindustriales, se emplea, por ejemplo, en la producción de jugos por parte de Postobón (jugo Hit), empresa ubicada en Barranquilla; también se fabrican dulces (aparentemente en Medellín). En Malagana se dan varias variedades de mango, pero las más comunes son: el filipino y el de hilaza; según entrevistas aplicadas a los productores, el primero se produce en mayor cantidad que el segundo y tiene como destino Medellín, mientras que el segundo es vendido en Barranquilla. Malagana no sólo produce mango, y de gran calidad, también produce otro tipo de frutales que son comercializados hacia otros municipios, esto lo puede explicar mejor un comerciante al por mayor de frutas de Malagana:

*“...yo compro naranja, compro mango, compro limón, zapote [...] todo eso se produce aquí [...] pomelo [...] hay tres [productos] principales que son el mango, la naranja y el pomelo. [...] en Malagana se despachan dos carros diarios de mango, cada carro lleva 20.000 mangos”* (Entrevista a mayorista de frutas. Grabación efectuada en Malagana corregimiento de Mahates, Bolívar, el 26 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121126\_006)

También se conoció sobre el comercio de pescados proveniente de Mahates, en este municipio hay un puerto que tiene una afluencia de comercio alrededor de la pesca bastante dinámico, en las mañanas muy temprano se puede apreciar una cantidad considerable de mujeres con grandes recipientes (donde depositan los pescados) que esperan a los pescadores; éstas compran los pescados y los preparan ahí mismo (desviceran los pescados) mientras juegan bingo a la orilla del Dique. Algo de esta producción se vende en el mismo municipio, otra sale hacia corregimientos de Mahates como Malagana y Palenque o municipios como Arjona y San Cayetano. Sin embargo, uno de los principales mercados de los pescados es Cartagena.

La dinámica del comercio de pescados en Mahates, es realmente importante para este municipio; lo cual es evidente en el nivel de inversión que hacen las mujeres que venden este producto; el promedio de inversión por cada una es de \$200.000 diarios. Sin embargo, hay mayoristas que compran la carga de tres o cuatro

canoas, donde cada canoa podría estar conteniendo hasta mil pescados. La pesca es sin duda, una de las principales fuentes de ingreso de muchos hogares, al punto, incluso de existir un barrio entero donde habitan en su mayoría pescadores; este barrio está en las inmediaciones del puerto en mención.

*“...todos los días, aquí no fallamos, invierto doscientos mil, ciento y pico; cuando muy poquito, ciento cincuenta mil. [...] yo vendo en Arjona”* (Entrevista a minorista de pescado. Grabación efectuada en Máhates el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123\_009).

*“Yo invierto \$100.000 ó \$150.000 (diarios) dependiendo de lo que traigan [...] yo vendo en Palenque. [...] hay como cinco mujeres (además de mi) que venden en Palenque. Compran en Gambote y Evitar (corregimiento de Mahates)”* (Entrevista a minorista de pescado. Grabación efectuada en Máhates el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123\_009).

*“Yo tengo una, dos, tres canoas, lo que ellos traigan, si traen mil arencas, o barbules, yo les recibo. Si cada canoa trae mil pescados tengo que recibírselos [...] me voy para San Cayetano (a vender)”* (Entrevista a mayorista de pescado. Grabación efectuada en Mahates, el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123\_011).

Como puede notarse, el comercio de pescados en este municipio, y otros, está en manos de las mujeres. Además de los casos recién citados, hay una mayorista que es considerada como una de las más grandes; ella comercializa cerca del 33% de los pescados que compra los despacha hacia Cartagena, el resto lo distribuye a minoristas en el mismo municipio.

*“...ahora estoy comprando 100 kilos (diarios) de mojarra lora [...] de bagre uno 30 ó 25 kilos, de bocachico si no compró mucho, por lo menos hoy encontré 12 (pescados) [...] de mojarra amarilla póngale 300 (pescados) (diarias). [...] Yo le vendo a las demás vendedoras (en Mahates) [...] se lo llevo (los*

*pescados) a una señora que se llama Gregoria (vive en Cartagena).” (Entrevista a mayorista de pescado. Grabación efectuada en Mahates el 23 de noviembre de 2012, grabación libre número: 121123\_020).*

Mahates también vende yuca, maíz y ñame; una parte de esta producción es adquirida –sobre todo el ñame que se da en la parte alta- por unos cuantos mayoristas que compran la producción en el corregimiento de San Joaquín para después revenderla en Cartagena.

**Cuadro 6. Algunos casos de productos y destino de la producción de Mahates.**

Productos	Municipios
Maíz	Cartagena
Yuca	Cartagena
Pescados (arenca, barbul, otros)	San Cayetano, Arjona, María la Baja, Cartagena
Mango, naranja, limón, pomelo	Cartagena, Barranquilla, Cali y Medellín

*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*

Otro caso interesante es el de Piojó, este municipio vende una diversidad sobresaliente de productos en relación a otros municipios, destacándose con mayor número de transacciones asociadas a la venta el maíz y la yuca, le siguen otros productos como el millo y el guandul. Su principal cliente es Barranquilla, con quien transa la mayor cantidad de ventas, siendo el guandul, el millo y el tomate los productos que registran una mayor frecuencia en transacciones, mientras que la palma amarga es la que reporta un mayor valor en dinero en relación al total de las ventas. Usiacurí es el segundo destino de las ventas de Piojó, hacia este municipio envía para la venta maíz, yuca, millo y guandul; otros destinos son Juan de Acosta y Cartagena.



**Cuadro 7. Algunos casos de productos y destino de la producción de Piojó.**

Productos	Municipios
Ají	Barranquilla
Ajonjolí	Barranquilla
Frijol	Barranquilla
Guandul	Barranquilla, Usicaurí
Maíz	Barranquilla, Usicaurí
Millo	Barranquilla, Usicaurí y Palmar de Candelaria
Ñame	Barranquilla
Palma Amarga	Barranquilla, Juan de Acosta
Patilla	Barranquilla
Pepino	Barranquilla
Plátano	Barranquilla
Tomate	Barranquilla
Yuca	Barranquilla, Usicaurí
Zaragoza	Barranquilla
n.d	Cartagena

Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.

Campo de la Cruz es otro de los municipios que posee una diversidad interesante en el destino de las ventas de sus productos, por ejemplo, algunos entrevistados residentes en el corregimiento de Bohórquez, manifestaron vender en Barranquilla principalmente, maíz y yuca. Por otro lado, las cooperativas de ganaderos venden leche a las agroindustrias de lácteos de Barranquilla, hay tres cooperativas que comercializan con empresas diferentes. Hacia Santa Lucía y Calamar comercializan leche para proveer a las queseras; y un pequeño comerciante de Bohórquez vende melón, ají topito, ají pimentón y maíz verde en los mercados de Barranquilla, Santa Marta y Villanueva. El maíz verde se vende casi que en su totalidad en Villanueva para la producción de bollo.

*“El producto que se comercializa aquí es el maíz verde, el melón y ají pimentón y ají topito [...], eso se vende en el mercado, se vende pa’ Barranquilla y Santa*

*Marta a mayoristas en el mercado [...] pa' Villanueva (Bolívar) de lo que movilizo (maíz verde) puedo vender el 60%, en Barranquilla puedo vender el 20% y en Santa Marta el 20%. El ají pimentón lo vendo todo en Santa Marta y el ají topito en Barranquilla.”* (Entrevista a pequeño comerciante, Grabación efectuada en Bohórquez, corregimiento de Campo de la Cruz, el 7 de diciembre de 2012, grabación libre número: 121207\_024).

**Cuadro 8. Algunos casos de productos y destino de la producción de Campo de la Cruz.**

Productos	Municipios
Leche	Santa Lucía, Calamar, Barranquilla
Melón	Villanueva
Maíz	Barranquilla, Villanueva y Santa Marta
Yuca	Barranquilla
Ají topito	Barranquilla
Ají pimentón	Santa Marta

*Fuente: Diseño y cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en campo.*



## 2.1 *Conclusiones.*

En resumen, Existen dos grandes nodos centrales en la subregión del Canal del Dique y su zona de influencia costera, estos son Barranquilla y Cartagena, la mayor parte de las relaciones comerciales que tienen los municipios de la subregión se transan precisamente con estos municipios. En mayor medida son relaciones comerciales para adquisición de insumos; mientras que tan solo una parte –inferior al 40%- de las relaciones corresponden a ventas de los municipios de la subregión hacia los principales nodos.

Existen otros nodos en la subregión que podrían considerarse como secundarios y terciarios. Calamar se perfila como un nodo secundario con influencia media en los municipios del sur del Atlántico (Suán, Santa Lucía, Campo de la Cruz) y en Arroyondo; pero con una poderosa relación comercial de proveeduría de víveres y abarrotos a algunos municipios del Magdalena como: Zapayán, Puerto Niño y Heredia, conservando aun su función de centro de acopio, pues muchas de las mercancías que revende provienen, incluso, de ciudades lejanas como Bucaramanga y Neiva.

Los nodos terciarios, son Arjona, Sabanalarga, Luruaco y Turbaco. Cabe destacar que Luruaco funciona como un nodo receptor y proveedor de insumos; en tanto que Arjona y Sabanalarga tienen un énfasis más marcado hacia la proveeduría de insumos a otros municipios de la subregión. Por su parte, Turbaco funciona como un micronodo consumidor. También se identificaron algunos casos especiales de municipios que tienen diversidad importante en el destino de sus ventas, éstos son: Mahates, Piojó, Campo de la Cruz y Juan de Acosta.



## Bibliografía

Aguilera María, M. “El canal del Dique y su subregión: una economía basada en la riqueza hídrica.” Documentos de trabajo sobre la economía regional. No. 72. Banco de la República. Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER)- Cartagena. Mayo de 2006 ISSN 1692-3715.

Abello, A., Alvis A, J., & Espinosa, A. (2009). Mercado de Bazurto: ¿Cómo gestionar el cambio? Cartagena : Universidad Tecnológica, Massachusetts Institute of Technology.

Angulo Salazar, Roberto Carlos; Díaz, Yadira (2010). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1991-2010. Archivos de Economía, Documento 382, Noviembre 2011.

Alcaldía municipal de Mahates, Bolívar, (2012). Plan de Desarrollo Municipal de Mahates 2012 – 2015 “Con Sentido Social para Gobernar”

Alcaldía municipal de Sabanalarga, Atlántico, (2012). Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015 “Ahora le toca al Pueblo un Desarrollo Seguro”.

Alcaldía municipal de Repelón, (2012). Plan de Desarrollo del municipio de Repelón 2012-2015.

Alcaldía municipal de María la Baja, Bolívar. Esquema de Ordenamiento Territorial de María la Baja.

Alcaldía municipal de Usiacurí, (2012). Plan de Desarrollo Municipal de Usiacurí 2012 – 2015 “Siempre Adelante”.

Barrera, Eduardo, (2008). Diagnóstico de mercados potenciales para productos agroindustriales potenciales en Bolívar: el caso del aguacate. Serie Avances de Investigación No 2. Cámara de Comercio de Cartagena.

Cámara de Comercio se Cartagena, Comisión Nacional de Reparación y Conciliación (CNRR), Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Proyecto piloto de restitución de tierras del Corregimiento de Mampuján. Línea Base. 2010.

Caminos Reales de Colombia. El tránsito en el Canal del Dique. Publicaciones digitales en la página web de la Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango del Banco de la República. Recuperado el 5 de enero de 2013, del sitio web de consulta: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/caminos/trans7d.htm>.

Cerqueja, D., Jaramillo, P., & Salazar, N. (2000). La educación en Colombia: Evolución y diagnóstico. Departamento Nacional de Planeación, Unidad de Análisis Macroeconómico. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Colombia. Congreso de la República. Ley para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios. L.136 de 1994.

Colombia. Congreso de la República. Reforma parcialmente la ley 136 de 1994, el decreto extraordinario 1222 de 1986, se adiciona la ley orgánica de presupuesto, el decreto 1421 de 1993, se dictan otras normas tendientes a fortalecer la descentralización y se dictan normas para la racionalización del gasto público nacional. L. 617 de 2000.

Colombia. Congreso de la República. Normas orgánicas sobre: ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. L. 1454 de 2011.

Constitución Política de Colombia. Capítulo 3. Del régimen municipal, artículos 311 y 320. Colombia, 1991.

CORMAGDALENA, (2007). “Recopilación y Síntesis de la información geológica y geomorfológica de la ecorregión del Canal del Dique” Informe CM - CD – 5. Estudio de la reducción de caudales en el Canal del Dique. Bogotá, Enero de 2007.

Cuervo, González, (2003). Pensar el territorio: los conceptos de ciudad global y región en sus orígenes y evolución. SERIE Gestión pública, No 40. Comisión para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (Cepal). Recuperado el 19 de marzo de 2013, de: [http://books.google.com.co/books?id=omvdaELkUz4C&pg=PA43&dq=regi%C3%B3n+funcional%22politica+p%C3%ABlica%22&hl=es&sa=X&ei=LL5IUf2zHoiGqgHW\\_oGwAw&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=regi%C3%B3n%20funcional%22politica%20p%C3%ABlica%22&f=false](http://books.google.com.co/books?id=omvdaELkUz4C&pg=PA43&dq=regi%C3%B3n+funcional%22politica+p%C3%ABlica%22&hl=es&sa=X&ei=LL5IUf2zHoiGqgHW_oGwAw&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q=regi%C3%B3n%20funcional%22politica%20p%C3%ABlica%22&f=false).

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Subtema Calidad de vida, Necesidades básicas insatisfechas (NBI), Estimación y proyección de población nacional, departamental y municipal total por área 1985-2020. <http://www.dane.gov.co/>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). Programa de desarrollo territorial. Subtema evaluación y seguimiento de descentralización, Sistema General de Participaciones. <http://www.dnp.gov.co/>

Departamento de Estudios Económicos SAC (2006). Incidencia de algunos rubros dentro de los costos de producción agrícola. Revista Nacional de agricultura, 947, 30-49. Recuperado el 14 de marzo de 2013, de <http://www.sac.org.co/Pages/Revista/947/costos947.pdf>.

Federación Nacional de Ganaderos (2003, citado por Sipsa, Ministerio de Agricultura y DANE, 2012). La estructura de la producción de carne bovina en Colombia. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria, No 4.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (2004). Estudio General de Suelos y Zonificación General de Tierras del Departamento de Bolívar (2da. Ed).

Instituto de Hidrología y Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam (2012). Predicción climática y alertas, publicación No. 208.

Jiménez, M., Luengo, J., & Taberner, J. (2009). Exclusión social y exclusión educativa como fracasos. Conceptos y línea para su comprensión e investigación. Profesorado, XIII (3).

Liendo, Mónica y Martínez, Adriana, (2001). Asociatividad. Una Alternativa para el Desarrollo y Crecimiento de las Pymes. Sexta Jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional del Rosario -. Recuperado el 14 de febrero de 2013, de <http://www.fcecon.unr.edu.ar/investigacion/jornadas/archivos/liendoasociativ01.pdf>.

Malagón, Dimas (s.f.). Los suelos de Colombia. Recuperado el 15 de febrero de 2013, en: <http://www.sogeocol.edu.co/documentos/05loss.pdf>

Malagón, Dimas (1998). El recurso del suelo en Colombia –inventario y problemática-. Revista Académica Colombiana de Ciencias, volumen XXI, 13-52.

Ministerio de Protección Social. Estadísticas e Indicadores. Consulta al sistema de seguimiento y evaluación. <http://www.minsalud.gov.co/estadisticas/default.aspx>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Departamento Nacional de Planeación, (2011). Plan sectorial de turismo 2011-2014 – “turismo factor de prosperidad para Colombia”.

Ministerio de Agricultura, Gobernación de Atlántico, FNFH, Asohofrucol. (2006). Desarrollo de la Fruticultura en el Atlántico. Barranquilla.

Observatorio del Caribe Colombiano (2011). Sistema de indicadores de desarrollo de la Región Caribe Colombiano (SID Caribe). Módulo de Objetivos de Desarrollo del Milenio. [http://www.ocaribe.org/sid/sid.php?id\\_modulo=1](http://www.ocaribe.org/sid/sid.php?id_modulo=1).

Pérez V, Gerson Javier (2005). “Bolívar: industrial, agropecuario y turístico.” Documentos de trabajo sobre la economía regional. No. 58. Banco de la República. Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER)- Cartagena. Julio de 2005.

Pinilla Gabriel, Gutiérrez Ángela, Ulloa Giovanni (2007). “Efectos ecológicos de la derivación de aguas y sedimentos hacia la bahía de barbacoas” Estudio de la reducción de caudales en el Canal del Dique, CORMAGDALENA, 2007.

Ruíz, Alejandro, (2007). Coloquio, Redes: Teoría y práctica, Análisis de redes sociales “Pajek”. Laboratorio de Redes, IIMAS, UNAM.MEXICO.

Sharre, Roberto (s.f.). La alimentación del ganado lechero. Capítulo del libro sobre lechería. Federación Nacional de Cafeteros.

Sistema de Información de Precios (Sipsa), Ministerio de Agricultura y Corporación Colombia Internacional. (2010). Consto de producción por hectárea de la yuca de consumo, región Costa Atlántica. Recuperado el 15 de marzo de 2013 de: <http://www.agronet.gov.co/www/htm3b/public/boletines/Costos2010trim3/Agricolas/Costa%20Atl%C3%A1ntica/EC%20Yuca%20consumo-peque%C3%B1o.pdf>.



Sistema de Información de Precios (Sipsa), Ministerio de Agricultura y Corporación Colombia Internacional. (2010). Consto de producción por hectárea del maíz amarillo tradicional, región Costa Atlántica. Recuperado el 15 de marzo de 2013, de:  
<http://www.agronet.gov.co/www/htm3b/public/boletines/Costos2010trim3/Agricolas/Costa%20Atl%C3%A1ntica/EC%20Ma%C3%ADz%20amarillo%20tradicional-peque%C3%B1o.pdf>.

Universidad Nacional de Colombia (2007). “Alternativa de reducción del caudal en el Canal del Dique mediante Angostamiento de la sección por sectores y construcción de la Esclusa de paricuica. Anexo g: la navegación en el Canal del Dique” Facultad de Ingeniería Laboratorio de Ensayos Hidráulicos, 2007.

Villalobos M, G. (1999). Diagnóstico del mercadeo agrícola y agroindustrial en Colombia: una estrategia para la reactivación de la agricultura. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

Vélez, Alejandro y Campos, Andrés (2007). Hacia la modernización y la consolidación de la asociatividad agropecuaria empresarial en Colombia. Revista Nacional de Agricultura. Recuperado el 14 de febrero de 2013, de [http://cadenahortofruticola.org/admin/asoc/33asociatividad\\_hacia\\_la\\_modernizacion.pdf](http://cadenahortofruticola.org/admin/asoc/33asociatividad_hacia_la_modernizacion.pdf). Septiembre de 2007.

## Anexos.

### Anexo 1. Indicadores de intensidad comercial del volumen de comercio, P% del monto de \$ y P% del monto del No de transacciones.

Municipio receptor de insumos o vendedor de productos agropecuarios y pesqueros	Municipio proveedor de insumos o comprador de productos agropecuarios y pesqueros	P % del monto en \$	P % del número de transacciones	P % del monto en \$	P % del número de transacciones
Arjona	Turbaco	38,63%	50,00%		
	Cartagena	61,29%	40,00%		
	Gambote	0,08%	10,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,41%	1,99%
Arroyohondo	Calamar	9,95%	38,03%		
	Mahates	24,77%	43,66%		
	Turbaco	0,68%	1,41%		
	Barranquilla	36,68%	4,23%		
	Cartagena	1,47%	5,63%		
	Puerto Giraldo	22,69%	1,41%		
	San Juan Nepomuceno	3,29%	4,23%		
	Venezuela	0,45%	1,41%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,07%	14,14%
Calamar	Campo de la Cruz	0,29%	2,27%		
	Luruaco	0,02%	2,27%		
	Sabanalarga	0,04%	2,27%		
	Soplaviento	0,04%	2,27%		
	Barranquilla	0,38%	31,82%		
	Bucaramanga	0,00%	13,64%		
	Cartagena	0,00%	15,91%		
	Municipios del Magdalena	0,66%	4,55%		
	Neiva	0,00%	11,36%		
	Puerto Giraldo	0,09%	2,27%		
	Zapayán	98,47%	11,36%		
Sub total		100,00%	100,00%	1,32%	8,76%
Campo de la Cruz	Calamar	0,01%	4,17%		
	Santa Lucía	6,66%	12,50%		

	Villanueva	76,58%	4,17%		
	Barranquilla	16,67%	70,83%		
	Venezuela	0,08%	8,33%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,23%	4,78%
Candelaria	Sabanalarga	97,80%	75,00%		
	Barranquilla	2,20%	25,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,00%	0,80%
Clemencia	Luruaco	0,07%	4,55%		
	Barranquilla	0,42%	4,55%		
	Cartagena	99,51%	90,91%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,15%	4,38%
Juan de Acosta	Barranquilla	99,88%	66,67%		
	Tolú	0,12%	33,33%		
Sub total		100,00%	100,00%	7,47%	2,39%
Luruaco	Repelón	4,53%	8,33%		
	Sabanalarga	17,77%	16,67%		
	Barranquilla	0,38%	33,33%		
	Cartagena	1,76%	33,33%		
	Lomita arena	75,55%	8,33%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,01%	2,39%
Mahates	Arjona	0,35%	4,76%		
	Arroyohondo	1,48%	4,76%		
	María la Baja	14,31%	28,57%		
	Cartagena	4,71%	52,38%		
	San Cayetano	61,83%	4,76%		
	Valle	17,32%	4,76%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,05%	4,18%
Manatí	Repelón	2,57%	10,00%		
	Barranquilla	97,43%	90,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,02%	3,98%
María la Baja	Arjona	0,05%	50,00%		
	Cartagena	0,05%	37,50%		
	Codazzi-Cesar	99,90%	12,50%		
Sub total		100,00%	100,00%	10,08%	1,59%
Piojó	Juan de Acosta	37,97%	1,79%		
	Barranquilla	60,08%	87,50%		
	Cartagena	0,28%	1,79%		
	Palmar de Candelaria	0,00%	1,79%		
	Usiacurí	1,67%	7,14%		
Sub total		100,00%	100,00%	24,97%	11,16%

Re pelón	Luruaco	0,13%	10,00%		
	Sabanalarga	99,56%	60,00%		
	Barranquilla	0,31%	30,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,02%	1,99%
Sabanalarga	Barranquilla	0,47%	83,33%		
	Cartagena	99,53%	16,67%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,06%	1,20%
San Cristóbal	Soplaviento	72,00%	45,45%		
	Villanueva	0,00%	4,55%		
	Barranquilla	17,82%	18,18%		
	Cartagena	10,18%	31,82%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,08%	4,38%
San Estanislao	Cartagena	100,00%	100,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,01%	0,80%
Santa Catalina	Cartagena	99,73%	66,67%		
	Lomita arena	0,27%	33,33%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,00%	0,60%
Santa Lucía	Calamar	6,47%	24,00%		
	Campo de la Cruz	5,48%	4,00%		
	Barranquilla	40,70%	60,00%		
	Malambo	47,08%	8,00%		
	Venezuela	0,27%	4,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,04%	4,98%
Santa Rosa	Turbaco	12,08%	4,55%		
	Barranquilla	44,66%	27,27%		
	Cartagena	27,33%	27,27%		
	Magangué	0,01%	4,55%		
	Santa Rosa	15,91%	36,36%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,57%	4,38%
Soplaviento	San Estanislao	14,38%	50,00%		
	Barranquilla	7,50%	16,67%		
	Cartagena	78,13%	33,33%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,00%	1,20%
Suán	Calamar	1,33%	11,76%		
	Luruaco	0,81%	2,94%		
	Barranquilla	97,40%	82,35%		
	Pueblo Nuevo	0,45%	2,94%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,07%	6,77%
Tubará	Barranquilla	100,00%	100,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,01%	3,19%

Turbaco	Cartagena	100,00%	100,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,01%	0,40%
Villanueva	San Estanislao	0,02%	7,14%		
	Cartagena	99,98%	92,86%		
Sub total		100,00%	100,00%	1,59%	2,79%
Turbana	Arjona	30,08%	60,00%		
	Turbaco	23,31%	20,00%		
	Cartagena	46,62%	20,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	0,03%	1,00%
Puerto Colombia	Tubará	100,00%	100,00%		
Sub total		100,00%	100,00%	52,67%	0,80%

Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en los municipios.

## Anexo 2. Indicadores de intensidad comercial de la demanda de insumos, P% del monto de \$ y P% del monto del No de transacciones.

Municipio receptor de insumos	Municipio proveedor de insumos	P % del monto en \$	P % del número de transacciones	P % del monto en \$	P % del número de transacciones
Arjona	Gambote	100,00%	100,00%	0,02%	0,33%
Arroyohondo	Calamar	58,74%	62,79%		
	Mahates	6,28%	13,95%		
	Turbaco	4,02%	2,33%		
	Barranquilla	0,17%	2,33%		
	Cartagena	8,70%	9,30%		
	San Juan Nepomuceno	19,42%	6,98%		
	Venezuela	2,68%	2,33%	0,80%	14,19%
Calamar	Luruaco	0,02%	2,70%		
	Barranquilla	0,01%	32,43%		
	Bucaramanga	0,00%	16,22%		
	Cartagena	0,00%	18,92%		
	Neiva	0,00%	13,51%		
	Zapayán	99,97%	13,51%	88,13%	12,21%
Campo de la Cruz	Calamar	0,30%	5,88%		
	Barranquilla	97,36%	82,35%		
	Venezuela	2,33%	11,76%	0,51%	5,61%
Candelaria	Sabanalarga	97,80%	75,00%		
	Barranquilla	2,20%	25,00%	0,11%	1,94%
Clemencia	Luruaco	38,46%	33,33%		

	Cartagena	61,54%	66,67%	0,12%	2,31%
Juan de Acosta	Barranquilla	100,00%	100,00%	0,10%	1,32%
Luruaco	Sabanalarga	18,62%	16,67%		
	Barranquilla	0,40%	33,33%		
	Cartagena	1,85%	33,33%		
	Lomita arena	79,14%	8,33%	0,81%	3,96%
Mahates	Arjona	11,35%	7,14%		
	María la Baja	35,03%	28,57%		
	Cartagena	53,61%	64,29%	0,10%	4,62%
Manatí	Repelón	1,38%	6,25%		
	Barranquilla	98,62%	93,75%	0,34%	5,28%
María la Baja	Arjona	100,00%	100,00%	0,04%	0,66%
Piojó	Barranquilla	82,29%	77,27%	0,31%	7,26%
Repelón	Luruaco	0,72%	12,50%		
	Sabanalarga	96,70%	37,50%		
	Barranquilla	1,63%	37,50%	0,28%	2,64%
Sabanalarga	Barranquilla	41,12%	66,67%	0,04%	1,98%
San Cristóbal	Soplaviento	8,78%	40,00%		
	Villanueva	0,00%	5,00%		
	Barranquilla	58,05%	20,00%		
	Cartagena	33,17%	35,00%	1,74%	6,60%
San Estanislao	Cartagena	100,00%	100,00%	0,45%	1,32%
Santa Catalina	Cartagena	99,05%	50,00%		
	Lomita arena	0,95%	50,00%	0,07%	0,66%
Santa Lucía	Calamar	13,64%	27,27%		
	Barranquilla	85,78%	68,18%		
	Venezuela	0,58%	4,55%	1,16%	7,26%
Santa Rosa de Lima	Magangué	15,19%	50,00%		
	Santa Rosa	84,81%	50,00%	0,02%	0,66%
Soplaviento	San Estanislao	5,44%	27,27%		
	Cartagena	29,58%	18,18%	0,11%	3,63%
Suán	Calamar	3,52%	14,29%		
	Barranquilla	95,29%	82,14%		
	Pueblo Nuevo	1,20%	3,57%	1,75%	9,24%
Tubará	Barranquilla	100,00%	100,00%	0,54%	5,28%
Turbaco	Cartagena	100,00%	100,00%	0,67%	0,66%
Villanueva	San Estanislao	1,70%	25,00%		
	Cartagena	98,30%	75,00%	1,23%	1,32%
Turbana	Arjona	100,00%	100,00%	0,67%	0,99%

Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en los municipios.

**Anexo 3. Indicadores de intensidad comercial de la venta de productos agropecuarios y pesqueros, P% del monto de \$ y P% del monto del No de transacciones.**

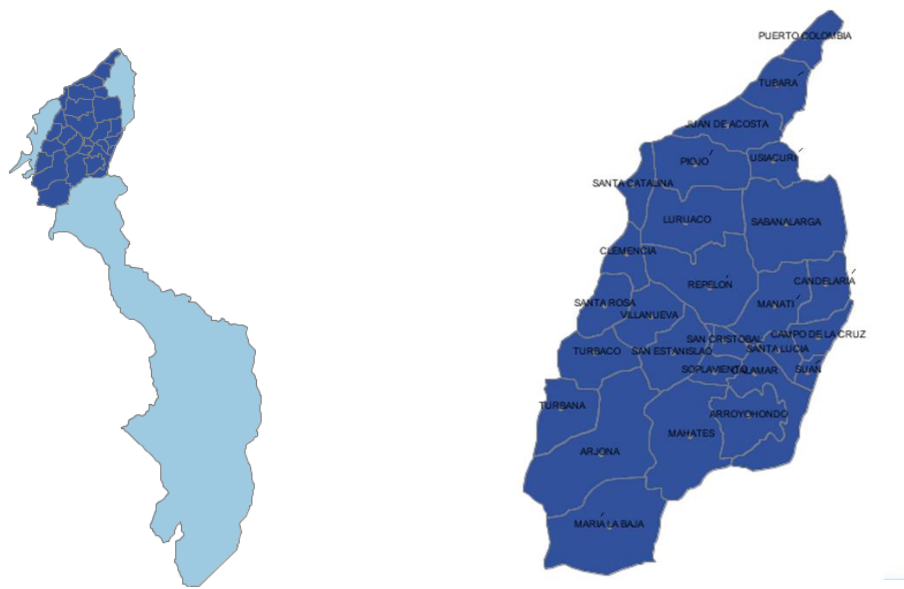
Municipio vendedor de productos agropecuarios y pesqueros	Municipio comprador de productos agropecuarios y pesqueros	P % del monto en \$	P % del número de transacciones	P % del monto en \$	P % del número de transacciones
Arjona	Turbaco	38,66%	55,56%		
Arjona	Cartagena	61,34%	44,44%	0,41%	4,50%
Arroyohondo	Mahates	28,55%	89,29%		
Arroyohondo	Barranquilla	44,13%	7,14%		
Arroyohondo	Puerto Giraldo	27,32%	3,57%	0,06%	14,00%
Calamar	Campo de la Cruz	19,07%	12,50%		
Calamar	Sabanalarga	2,98%	12,50%		
Calamar	Soplaviento	2,86%	12,50%		
Calamar	Barranquilla	24,83%	25,00%		
Calamar	Municipios del Magdalena	43,99%	25,00%		
Calamar	Puerto Giraldo	6,26%	12,50%	0,02%	4,00%
Campo de la Cruz	Santa Lucía	6,89%	42,86%		
Campo de la Cruz	Villanueva	79,16%	14,29%		
Campo de la Cruz	Barranquilla	13,96%	42,86%	0,23%	3,50%
Clemencia	Barranquilla	0,42%	5,26%		
Clemencia	Cartagena	99,58%	94,74%	0,15%	9,50%
Juan de Acosta	Barranquilla	99,88%	50,00%		
Juan de Acosta	Tolú	0,12%	50,00%	7,57%	4,00%
Luruaco	Repelón	100,00%	100,00%	0,00%	0,50%
Mahates	Arroyohondo	1,05%	9,09%		
Mahates	María la Baja	9,36%	18,18%		
Mahates	Cartagena	2,17%	18,18%		
Mahates	San Cayetano	43,72%	9,09%		
Mahates	Valle	12,24%	9,09%	0,07%	5,50%
Manatí	Repelón	3,00%	25,00%		
Manatí	Barranquilla	97,00%	75,00%	0,01%	2,00%
María la Baja	Arjona	0,04%	33,33%		
María la Baja	Cartagena	0,05%	50,00%		
María la Baja	Codazzi-Cesar	99,91%	16,67%	10,23%	3,00%
Piojó	Juan de Acosta	37,98%	2,56%		
Piojó	Barranquilla	60,07%	82,05%		
Piojó	Cartagena	0,28%	2,56%		

Piojó	Palmar de Candelaria	0,00%	2,56%		
Piojó	Usiacurí	1,67%	10,26%	25,32%	19,50%
Repelón	Sabanalarga	33,67%	50,00%	0,05%	3,00%
Sabanalarga	Barranquilla	0,08%	50,00%		
Sabanalarga	Cartagena	99,92%	50,00%	0,06%	1,00%
San Cristóbal	Soplaviento	90,88%	66,67%		
Santa Catalina	Cartagena	100,00%	100,00%	0,00%	0,50%
Santa Lucía	Campo de la Cruz	10,42%	33,33%		
Santa Lucía	Malambo	89,58%	66,67%	0,02%	1,50%
Santa Rosa de Lima	Turbaco	12,09%	5,00%		
Santa Rosa de Lima	Barranquilla	44,69%	30,00%		
Santa Rosa de Lima	Cartagena	27,35%	30,00%		
Santa Rosa de Lima	Santa Rosa de Lima	15,86%	35,00%	0,58%	10,00%
Soplaviento	Barranquilla	100,00%	100,00%	0,00%	0,50%
Suán	Luruaco	1,31%	16,67%		
Suán	Barranquilla	98,69%	83,33%	0,04%	3,00%
Villanueva	Cartagena	96,43%	83,33%	1,65%	6,00%
Turbana	Turbaco	33,33%	50,00%		
Turbana	Cartagena	66,67%	50,00%	0,02%	1,00%
Puerto Colombia	Tubará	100,00%	100,00%	53,42%	2,00%

*Fuente: Cálculo de los autores con base en entrevistas realizadas en los municipios.*



#### Anexo 4. Subregión Canal del Dique y su zona de influencia costera.



*Fuente: Diseño de los autores con base en SHP de ESRI.*

**Anexo 5. Municipios de la subregión Canal del Dique y su zona de influencia costera.**

Departamentos	Municipios
<b>Bolívar</b>	Arjona
	Arroyo Hondo
	Calamar
	Clemencia
	Mahates
	María La Baja
	San Cristóbal
	San Estanislao
	Santa Catalina
	Santa Rosa
	Soplaviento
	Turbaco
	Turbana
	Villanueva
<b>Atlántico</b>	Candelaria
	Campo De La Cruz
	Juan De Acosta
	Luruaco
	Manatí
	Piojó
	Puerto Colombia
	Repelón
	Sabanalarga
	Santa Lucía
	Suán
	Tubará
	Usiacurí